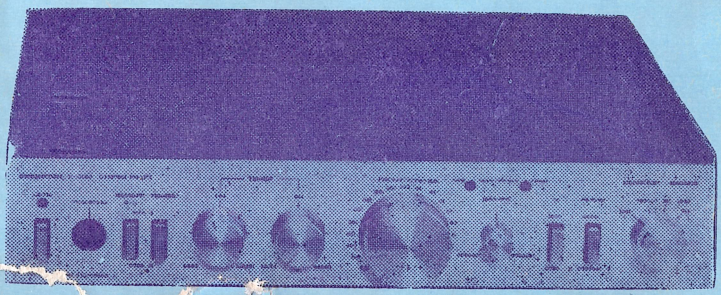
УСИЛИТЕЛЬ
ПОЛНЫЙ

ЭМФИТОН-У-002

СТЕРЕО Hi-Fi



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ОКП 6587210031

УСИЛИТЕЛЬ ПОЛНЫЙ „АМФИТОН-У-002“ СТЕРЕО Hi-Fi

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
2.032.008 РЭ

1987

Подписано в печать 24. 11. 86. Формат 60×84 1/16. Бумага мелованная.
Гарнитура журнальная рубленная. Печать высокая. Печ. л. 1+1 вкл.
Усл. печ. л. 0,93. Тираж 15000. Зак. 8. Бесплатно.
Тип. ЛПО им. В. И. Ленина.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Усилитель — это устройство, предназначенное для стереофонического и монофонического высококачественного усиления и коммутации низкочастотных сигналов бытовой радиоэлектронной аппаратуры стационарного типа, предназначенное для эксплуатации в жилых отапливаемых помещениях (температура от +10 ° до +35 °С и относительная влажность до 85 % при +25 °С).

При покупке усилителя «АМФИТОН-У-002» стерео Hi-Fi требуйте проверки его работоспособности путем демонстрации качества звучания.

Работоспособность усилителя можно проверить с любым из источников монофонического или стереофонического сигнала при наличии акустических систем паспортной мощностью не менее 50 Вт и номинальным сопротивлением не менее 4 Ом.

Убедитесь, что в гарантийном и отрывных талонах проставлены штамп магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

Помните, что при утере гарантийного талона Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

Проверьте сохранность пломб на усилителе и его комплектность согласно настоящему руководству. После хранения усилителя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях перед включением в сеть надо дать ему прогреться до комнатной температуры в течение 2—3 часов.

Прежде чем включить усилитель, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации, органами управления и надписями на передней и задней панелях усилителя.

Проверьте наличие отрывных талонов в РЭ при покупке аппарата и при регистрации его в ателье. Отрывные талоны на гарантийные ремонты вырезаются работниками обслуживающей организации только после того, как работа фактически выполнена. При этом за каждую работу вырезается только один талон.

ВНИМАНИЕ! Подключение к усилителю нагрузки с общим сопротивлением меньше 4 Ом на канал может вывести усилитель из строя. При выходе из строя усилителя в случае подключения к нему нагрузки с общим сопротивлением менее 4 Ом на канал гарантийный ремонт усилителя НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ!

После длительного (более 6 месяцев) хранения необходимо выдержать усилитель во включенном состоянии в течение 1 часа, для восстановления свойств электролитических конденсаторов.

Усилитель рассчитан на непрерывную работу в течение времени не более 7 часов с перерывом в работе не менее 1 часа.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки усилителя входят:

1) усилитель полный «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi — 1 шт.
2) руководство по эксплуатации с гарантийным и отрывными талонами — 1 шт.
3) вставка плавкая ВПТ6-7 (на ток 1 А) — 2 шт.
4) упаковка — 1 шт.

Примечание: Усилитель обеспечивает нормальную работу с двумя акустическими системами паспортной мощностью не менее 50 Вт и номинальным сопротивлением не менее 4 Ом.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная выходная мощность, Вт, на нагрузке 4 Ом	2×25
Диапазон эффективно воспроизводимых частот, Гц, не менее	20—25000 (20—30000)

Допустимые отклонения частотной характеристики в диапазоне эффективно воспроизводимых частот, дБ:	
для линейных входов, МФ и ТЮНЕР	±0,7 (±0,5)
для входа ЗС	±0,7 (±0,6)
Коэффициент гармоник в диапазоне частот 40—16000 Гц, процент, не более	0,15 (0,1)
Минимальная ЭДС источника сигнала, соответствующая номинальной выходной мощности, мВ, не более	
для входа ЗС	2
для входа УМ	1000
для остальных входов	200
ЭДС источника сигнала, соответствующая перегрузке входов, В, не менее:	
для входа ЗС на частоте 1000 Гц	0,05
Отношение сигнал/взвешенный шум, дБ, не менее:	
со входа ЗС	70 (76)
остальных входов	80 (85)
Переходное затухание между каналами, дБ, не менее:	
на частотах 250, 10000 Гц	38 (45)
на частоте 1000 Гц	48 (55)
Диапазон регулировки тембра НЧ, дБ	+11±1 —10±1
Диапазон регулировки тембра ВЧ, дБ	±10±1
Действие тонкомпенсации при уровне громкости минус 40 дБ на частоте 63 Гц относительно 1000 Гц, дБ, не менее	+10
Рассогласование каналов по усилению в диапазоне частот 250—6300 Гц, дБ, не более	1,5
Входное сопротивление, кОм:	
входа ЗС	47±20 %
входа УМ, не менее	10
остальных входов, не менее	47
Ограничивающие фильтры:	
фильтры с частотой среза 20 Гц и крутизной 6 дБ/окт (ЗС ИНЧ);	
фильтр с частотой среза 9 кГц и крутизной 6 дБ/окт (ФИЛЬТР 9 кГц)	
Коэффициент демпфирования, раз, не менее	20 (30)
Питание усилителя — сеть переменного тока частотой, Гц,	50
напряжением, В	220^{+5}_{-10} %.
Потребляемая мощность, Вт, не более, при выходной мощности, равной 1/3 номинальной	105
Габаритные размеры, мм	390×88×390
Масса без упаковки, кг, не более	9

Примечание: В скобках приведены типичные значения параметров.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать усилитель при снятых крышках.

Перед заменой вставок плавких в усилителе и при длительных перерывах в работе не забудьте вынуть вилку сетевого шнура из розетки электросети.

Не применяйте самодельных вставок плавких, это может привести к выходу усилителя из строя.

Категорически запрещается одновременное прикосновение к усилителю и другой электроаппаратуре, радиаторам центрального отопления, водопроводным трубам и т. д.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Усилитель полный «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi соответствует требованиям технических условий 2.032.008 ТУ и относится по электрическим параметрам и эксплуатационным удобствам к высшей группе сложности.

Усилитель предназначен для высококачественного усиления, оперативного управления и коммутации звуковых сигналов от тюнера, электропроигрывателя, магнитофона и рассчитан на совместную работу с акустическими системами с номинальным сопротивлением не менее 4 Ом, паспортной мощностью не менее 50 Вт, а также с головными стереотелефонами с номинальным сопротивлением 4÷16 Ом. Рекомендуемый тип — ТДС-7 или ТДС-15.

Усилитель не предназначен для работы от ЭМИ, микрофонов и радиотрансляционной сети.

В усилителе предусмотрены следующие эксплуатационные удобства:

— выбор источника сигналов с помощью переключателя СЕЛЕКТОР;

— включение фильтра, ограничивающего инфранизкие частоты при работе с магнитным звукоснимателем (ЗС ИНЧ) электропроигрывателя;

— возможность записи на магнитофон выбранной программы;

— возможность подключения внешнего предварительного усилителя;

— переключение режимов работы (МОНО, СТЕРЕО);

— регулировка баланса каналов;

— тонкомпенсированная регулировка громкости;

— регулировка тембра в области низких и высоких частот с возможностью отключения регуляторов тембра и тонкомпенсации;

— возможность включения фильтра, ограничивающего высокие частоты;

— выход для подключения стереотелефонов;

— возможность подключения дополнительного комплекта акустических систем и их коммутацию с помощью переключателя;

— защита акустических систем от перегрузки при включении и отключении сети питания, а также от перегрузки постоянным током при внезапном выходе усилителя из строя;

— защита усилителя от короткого замыкания на выходе;

— световые индикаторы перегрузки каналов ЛЕВ, ПРАВ;

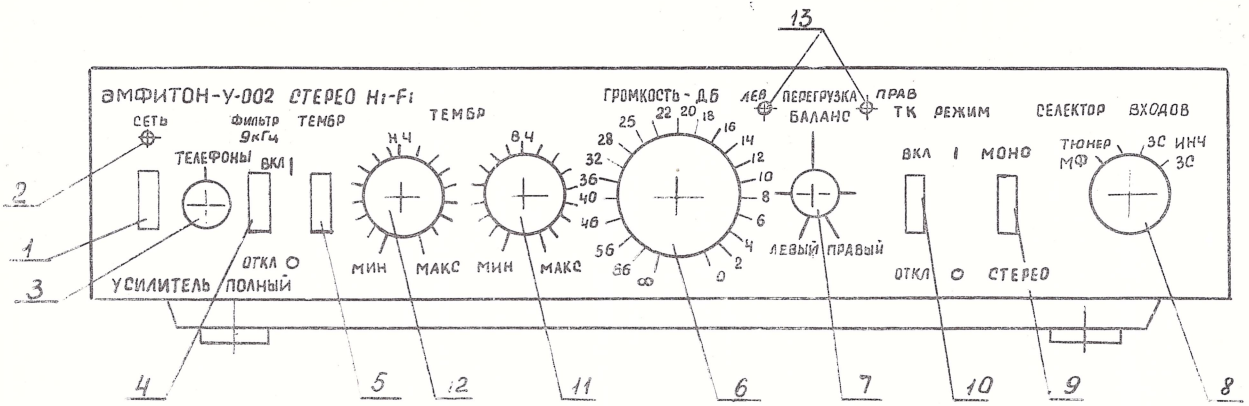
— дополнительная сетевая розетка на задней панели усилителя для подключения устройства с потребляемой мощностью не более 200 В·А.

Расположение органов управления и присоединения на передней панели показано на рис. 1, а расположение органов управления и присоединения на задней панели — на рис. 2.

Расположение узлов в усилителе показано на рис. 3, а схема подключения источников сигнала и нагрузок к усилителю — на рис. 4.

Схема электрическая принципиальная приведена в приложении.

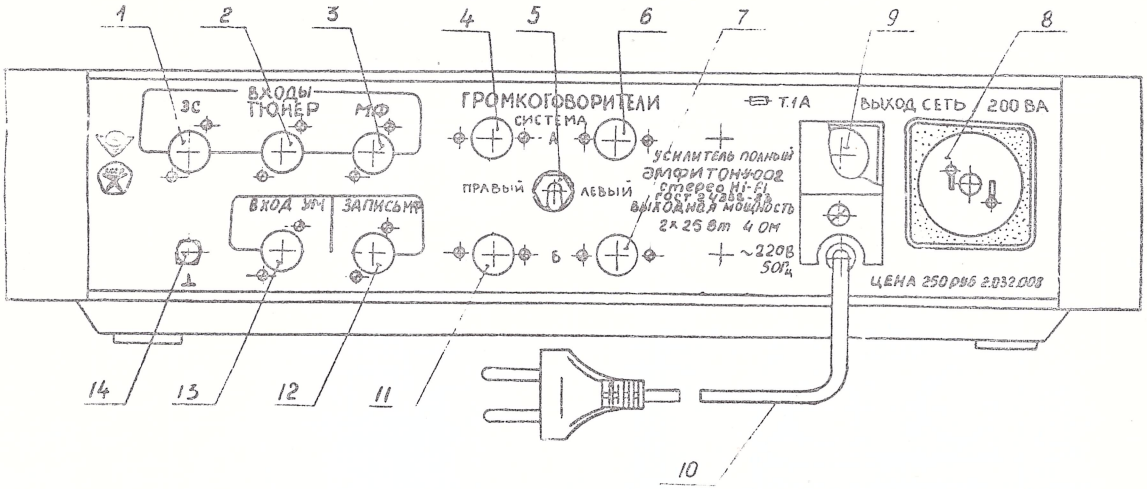
Расположение органов управления и присоединения на передней панели



1 — кнопка включения сети;
2 — индикатор включения сети;
3 — розетка для подключения головных стерео-телефонов;
4 — кнопка включения фильтра, ограничивающего верхние частоты;
5 — кнопка включения регуляторов тембра;
6 — регулятор громкости;
7 — регулятор БАЛАНСА;
8 — переключатель для коммутации входа и включения фильтра, ограничивающего инфранизкие частоты при работе с магнитным звукоснимателем электропроигрывателя (ЭП);
9 — переключатель режима работы (МОНО, СТЕРЕО);
10 — кнопка включения тонкомпенсации (ТК);
11 — регулятор тембра высоких частот (ВЧ);
12 — регулятор тембра низких частот (НЧ);
13 — индикатор перегрузки.

Рис. 1

Расположение органов управления и присоединения на задней панели



1 — розетка входа ЗС для подключения электропроигрывателя с магнитным звукоснимателем, не имеющего встроенного корректирующего усилителя;

2 — розетка входа ТЮНЕР для подключения радиоприемного устройства;

3 — розетка входа МФ для подключения магнитофона или магнитофона-приставки в режиме воспроизведения;

4, 6 — розетки для подключения акустических систем правого и левого каналов системы «А»;

5 — тумблер переключения акустических систем (СИСТЕМА А — СИСТЕМА Б);

7, 11 — розетка для подключения акустических систем правого и левого каналов системы «Б»;

8 — розетка для подключения дополнительного устройства к сети питания;

9 — держатель предохранителя;

10 — шнур питания;

12 — розетка (выход) для подключения магнитофона или магнитофона-приставки в режиме записи;

13 — розетка входа УМ для подключения внешнего предварительного усилителя. При работе с собственным предварительным усилителем вставить заглушку входа УМ;

14 — клемма корпуса усилителя.

Рис. 2

Расположенке узлов в усилителе

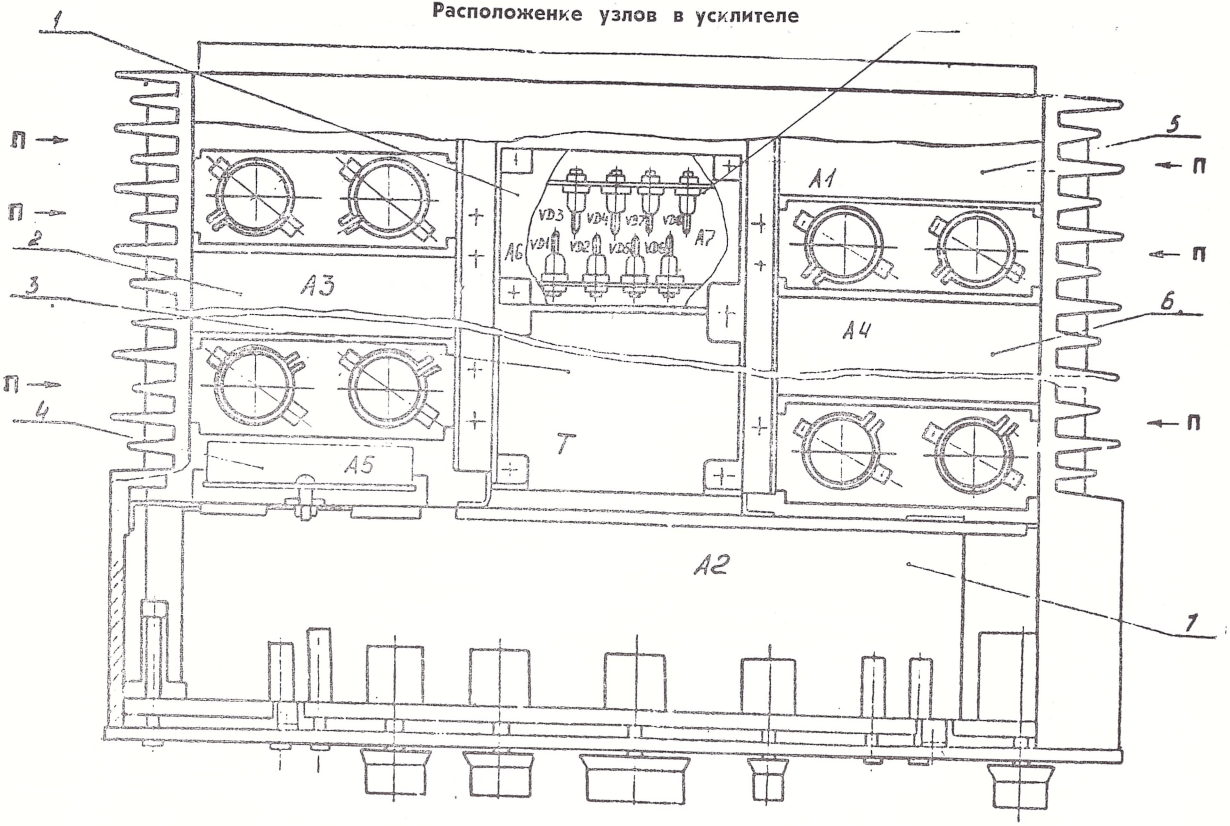
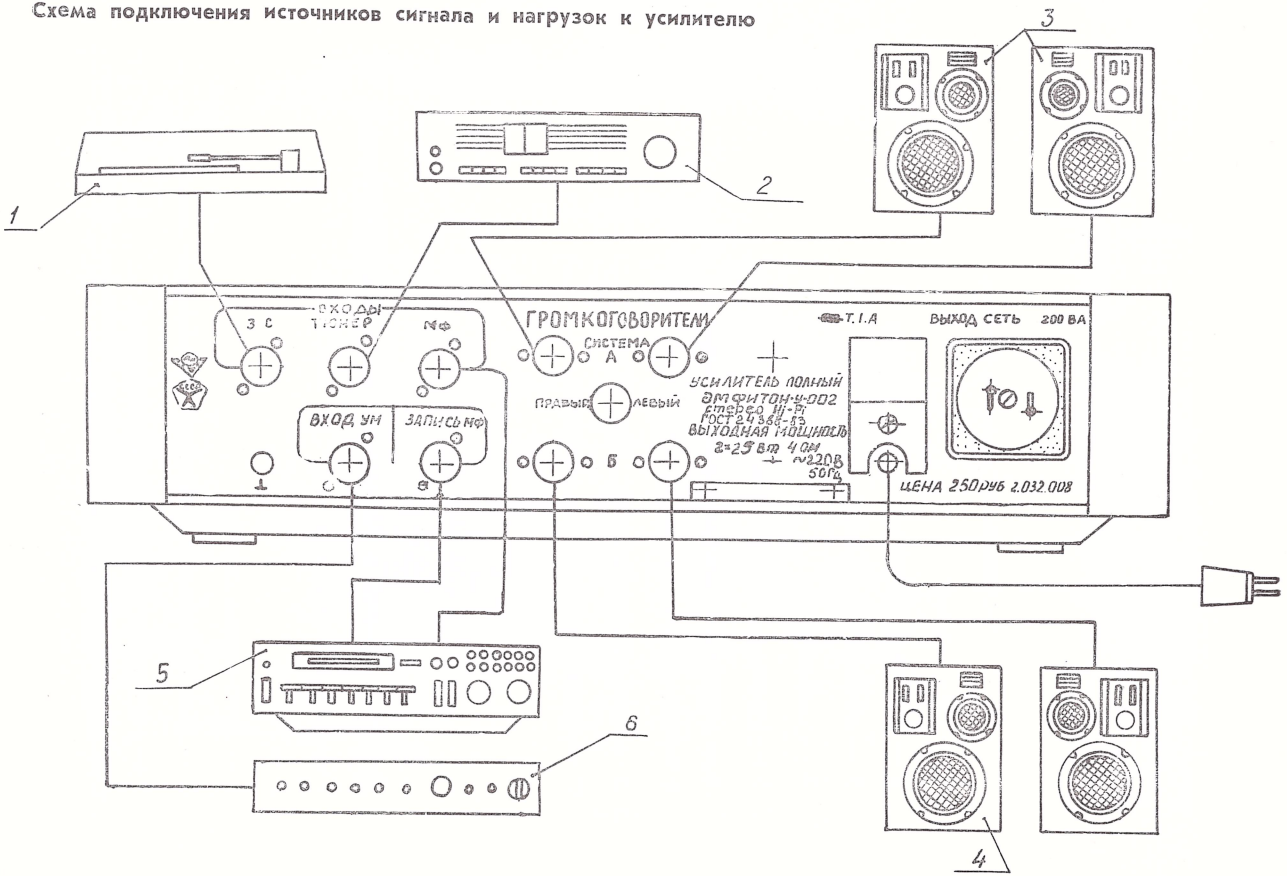


Схема подключения источников сигнала и нагрузок к усилителю



Расположение узлов в усилителе

1 — узел защиты;

2 — усилитель оконечный левого канала;

3 — силовой трансформатор;

4 — стабилизатор;

5 — усилитель корректирующий;

6 — усилитель оконечный правого канала;

7 — усилитель предварительный;

8 — мост выпрямительный;

П — места пломбирования усилителя.

Рис. 3.

Источники сигналов и нагрузки, подключаемые к усилителю

1 — электропроигрыватель;

2 — тюнер;

3 — акустическая система;

4 — дополнительные акустические системы (при наличии);

5 — магнитофон или магнитофон-приставка;

6 — внешний предварительный усилитель.

Рис. 4

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ С УСИЛИТЕЛЕМ

Включение и настройка

ВНИМАНИЕ! Питание усилителя осуществляется только от сети переменного тока напряжением 220 $В^{+5}_{-10}$ %.

Перед включением в сеть:

1) подключите к усилителю источники сигналов и акустические системы в соответствии со схемой, приведенной на рис. 4;

2) вставьте вилку шнура питания в сетевую розетку;

3) ручку регулятора ГРОМКОСТЬ выведите влево до упора;

4) включите усилитель нажатием кнопки СЕТЬ, при этом должен загореться индикатор на передней панели;

5) переключатель СЕЛЕКТОР установите в положение, соответствующее выбранному источнику сигнала;

6) переключателем РЕЖИМ установить необходимый режим работы, на вход УМ установите заглушку входа УМ.

В случае работы с внешним предварительным усилителем выньте заглушку, ко входу УМ подключите внешний предварительный усилитель.

ВНИМАНИЕ! Во избежание перегрузки громкоговорителей все подключения кабелей от других устройств к усилителю производите только при установке регулятора ГРОМКОСТЬ в положение минимального усиления или при выключенном усилителе.

Подключение к усилителю нагрузки с общим сопротивлением меньше 3 Ом на канал может вывести усилитель из строя.

Работа с усилителем

ВНИМАНИЕ! В усилителе предусмотрена защита акустических систем от перегрузки при включении сети питания. Защита подключает акустические системы к выходу усилителя через 5÷3 с и отключает их мгновенно при отключении усилителя от сети, а также при коротком замыкании в нагрузке.

Во избежание перегрузок акустических систем ВКЛЮЧЕНИЕ и ОТКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЕ ТОЛЬКО КНОПКОЙ СЕТЬ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ УСИЛИТЕЛЯ.

Установите желаемую громкость звучания ручкой ГРОМКОСТЬ. Если место прослушивания расположено посередине между акустическими системами и источники сигналов имеют одинаковые уровни левого и правого каналов, регулятор БАЛАНС усилителя обычно устанавливается в среднее положение. Если же звук слышится преимущественно слева или справа, включите режим МОНО и регулятором БАЛАНС откорректируйте положение источника звука так, чтобы его звучание исходило из середины пространства между акустическими системами.

При прослушивании монофонических записей включите усилитель в режим МОНО нажатием кнопки РЕЖИМ.

Для выравнивания частотной характеристики по звуковому давлению на краях диапазона (40—100 Гц и 10—20 кГц) служат регуляторы тембра низких (НЧ) и высоких (ВЧ) частот. Если Вы не желаете вносить частотную коррекцию в исходную программу, что рекомендуется при прослушивании высококачественных записей классической музыки, установите кнопки отключения тембра и тонкомпенсации в положение ОТКЛ.

Работа с электропроигрывающим устройством

Электропроигрыватель с магнитным звукоснимателем подключается ко входу ЗС, при этом переключатель СЕЛЕКТОР может находиться в двух положениях: ЗС или ЗС ИНЧ. В положении ЗС ИНЧ включается фильтр, ограничивающий

инфранизкие частоты (частота среза фильтра 20 Гц, крутизна спада 6 дБ/окт), в положении ЗС фильтр отключен.

Работать без фильтра рекомендуется только в том случае, если используемый ЭП обладает низким уровнем помех от вибраций механизма. Уровень помех можно оценить, наблюдая колебания диффузора низкочастотной головки громкоговорителя при воспроизведении паузы на максимальной громкости.

ВНИМАНИЕ! Этот опыт необходимо проводить осторожно, постепенно увеличивая громкость во избежание повреждения низкочастотной головки громкоговорителя.

При работе с источником сигнала, содержащим помехи в высокочастотной части спектра, рекомендуется включать ограничивающий фильтр 9 кГц.

Если на максимальной громкости возникает акустическая обратная связь на низких частотах, установите ЭП или громкоговорители на амортизационные прокладки из поролона, губчатой резины и т. п. В случае повышенного уровня фона сети необходимо соединить корпуса усилителя и ЭП отдельным проводом, подключив его к корпусным зажимам на задних панелях аппаратов.

Работа с усилителем в режиме записи

Усилитель позволяет производить запись выбранного источника звуковой программы при одновременном контроле качества записываемой программы.

Для осуществления записи Ваш магнитофон или магнитофон-приставку подключите к выходу ЗАПИСЬ МФ.

Выберите переключателем СЕЛЕКТОР желаемый источник программы и включите магнитофон в режим записи. Включив усилитель, Вы можете контролировать качество звучания записываемой программы. При записи органы управления усилителя, кроме переключателя СЕЛЕКТОР, на записываемый сигнал не влияют и могут находиться в любом положении.

Примечание: Данный режим невозможен при работе с внешним предварительным усилителем. В этом случае запись можно производить с соответствующего выхода внешнего предварительного усилителя.

ВНИМАНИЕ! Во время эксплуатации усилителя при манипулировании регуляторами ГРОМКОСТЬ и ТЕМБР помните, что предел увеличения выходной мощности соответствует уровню, при котором засвечиваются индикаторы перегрузки и возникают призвуки и дребезжание при воспроизведении акустическими системами подключенной программы. Поэтому не рекомендуется длительное использование усилителя на уровнях, близких к предельной мощности воспроизведения.

Запрещается подавать на входы сигналы, уровень которых вызывает перегрузку усилителя.

При работе усилителя со стереотелефонами допускается отключение акустических систем.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Замена вставок плавких

ВНИМАНИЕ! При замене вставок плавких необходимо вилку шнура питания вынуть из розетки электросети.

Снимите на задней стенке усилителя крышку, защищающую держатель вставки плавкой, отвинтив крепящие ее винты.

Нажмите на головку держателя вставки плавкой и поверните его против часовой стрелки, после чего выньте его и смените вставку плавкую. Установите головку держателя вставки плавкой на место в обратном порядке.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Усилитель полный «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi соответствует утвержденному образцу.

Изготовитель гарантирует соответствие усилителя требованиям технических условий 2.032.008 ТУ при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации усилителя полного «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть, а для усилителей со Знаком качества — 24 месяца.

При отсутствии даты продажи и штампа магазина в гарантийном и отрывных талонах гарантийный срок исчисляется со дня выпуска изделия предприятием-изготовителем.

В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатное техническое обслуживание усилителя (если оно предусмотрено), а в случае отказа изделия — на бесплатный ремонт по предъявлении гарантийного талона. При этом за первый ремонт и (или) техническое обслуживание каждого года гарантии вырезают отрывной талон, соответствующий выполненной работе. Последующие в течение гарантийного срока ремонты выполняют также бесплатно и записывают данные о виде ремонта в учетно-техническую карточку, которая находится в ремонтном предприятии, и на учетно-технической карточке гарантийного талона.

Техническое обслуживание и ремонт изделия выполняют ремонтные предприятия, информацию о которых можно получить в магазине радиотоваров.

Без предъявления гарантийного и отрывных талонов или при нарушении сохранности пломб на усилителе претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на усилитель, ремонт производится за счет владельца в случае, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендаций ремонтного предприятия, направленных на обеспечение нормальной работы усилителя.

Обмен неисправных усилителей осуществляется через торговую сеть по предъявлении справки ремонтного предприятия и гарантийного талона в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной торговой сети государственной и кооперативной торговли.

Гарантийный срок хранения усилителя — не более 2,5 года со времени изготовления.

ВНИМАНИЕ! Подключение к усилителю нагрузки с общим сопротивлением меньше 4 Ом на канал может вывести усилитель из строя. При выходе из строя усилителя в случае подключения к нему нагрузки с общим сопротивлением менее 4 Ом на канал гарантийный ремонт усилителя НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ!

Высылка деталей, комплектующих изделий и узлов частным лицам предприятие-изготовитель не производит. Высылка производится только по заявкам ремонтных предприятий. Неисправности акустических систем не могут являться причиной для замены или возврата усилителя.

Гарантийный срок эксплуатации на акустические системы — согласно их руководств по эксплуатации.

Действителен по заполнении

ЛПО им. В. И. Ленина

Цена усилителя — 250 руб.

СССР

Дополнительный прейскурант № 084-1979/383 ч. 1 п. 1—2234

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

Усилитель полный «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi № 1041108

Дата выпуска июль 1982

Комплексная регулировка данного усилителя произведена на 11 участке
(номер)

Регулировщик Рыбчук
(подпись, фамилия, дата)

Представитель ОТК предприятия-изготовителя Орлюк
(штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий к качеству работы усилителя:
290601, город Львов, ГСП, ЛПО им. В. И. Ленина

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи 22 октября 82
(число, месяц, год)

Продавец
(подпись или штамп)

Штамп магазина

Заполняет ремонтное предприятие

Поставлен на гарантийное обслуживание
(наименование ремонтного предприятия) (число, месяц, год)

Гарантийный номер

УЧЕТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА

Заполняет ремонтное предприятие

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт в течение второго года гарантии

Линия отреза

Действителен по заполнении
ЛПО им. В. И. Ленина
город Львов

СССР

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ГАРАНТИИ

Заполняет предприятие-изготовитель
усилителя полного «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi

№ 704-1-108 Дата выпуска июль 1984 г

Представитель ОТК предприятия-изготовителя

(штамп ОТК)

290601, г. Львов, ГСП, ЛПО им. В. И. Ленина

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи 29 октября 84 г
(число, месяц, год)

Продавец _____
(подпись или штамп)

Штамп магазина

Линия отреза

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт в течение первого года гарантии

Линия отреза

Действителен по заполнении
ЛПО им. В. И. Ленина
город Львов

СССР

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
В ТЕЧЕНИЕ ВТОРОГО ГОДА ГАРАНТИИ

Заполняет предприятие-изготовитель
усилителя полного «Амфитон-У-002» стерео Hi-Fi

№ 704-1-108 Дата выпуска июль 1984 г

Представитель ОТК предприятия-изготовителя

(штамп ОТК)

290601, г. Львов, ГСП, ЛПО им. В. И. Ленина

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи 29 октября 84 г
(число, месяц, год)

Продавец _____
(подпись или штамп)

Штамп магазина

Действителен по заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

Гарантийный номер усилителя _____

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной детали или узла. Место и характер дефектов:

_____

_____

_____

_____

Дата ремонта _____
(число, месяц, год)

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца усилителя, подтверждающая ремонт _____

Штамп ремонтного предприятия
с указанием города

Действителен по заполнении

Заполняет ремонтное предприятие

Гарантийный номер усилителя _____

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной детали или узла. Место и характер дефектов:

_____

_____

_____

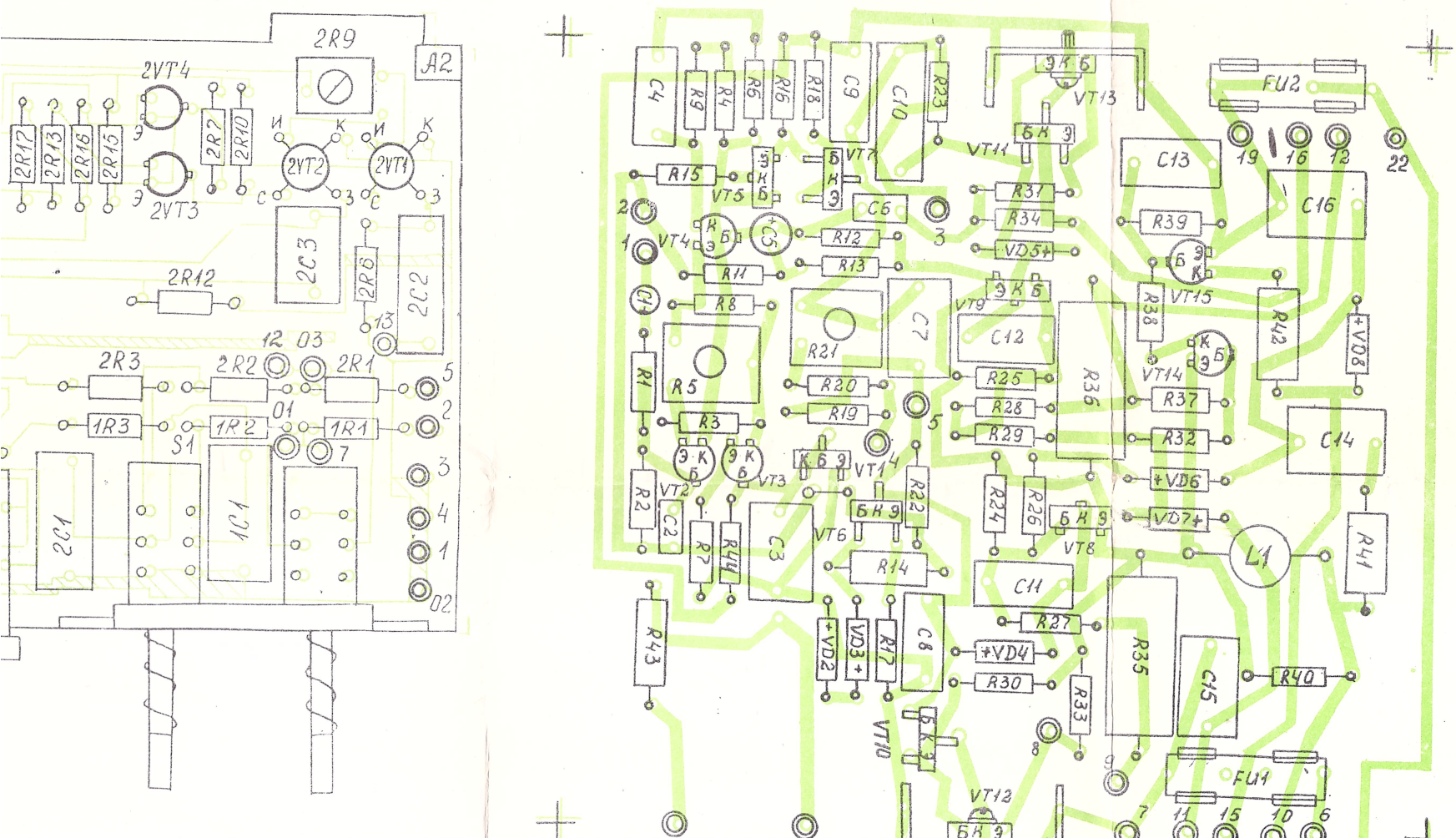
_____

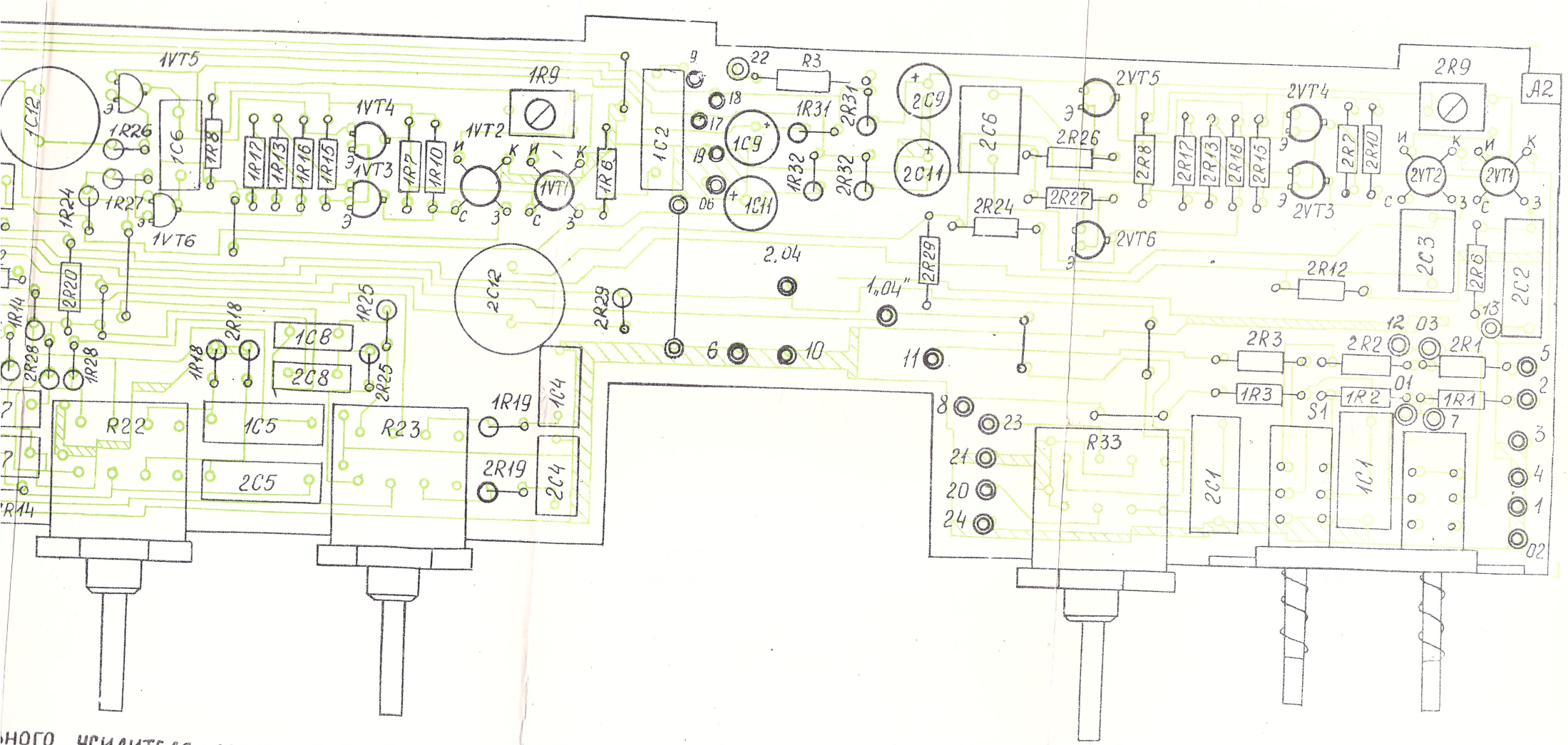
Дата ремонта _____
(число, месяц, год)

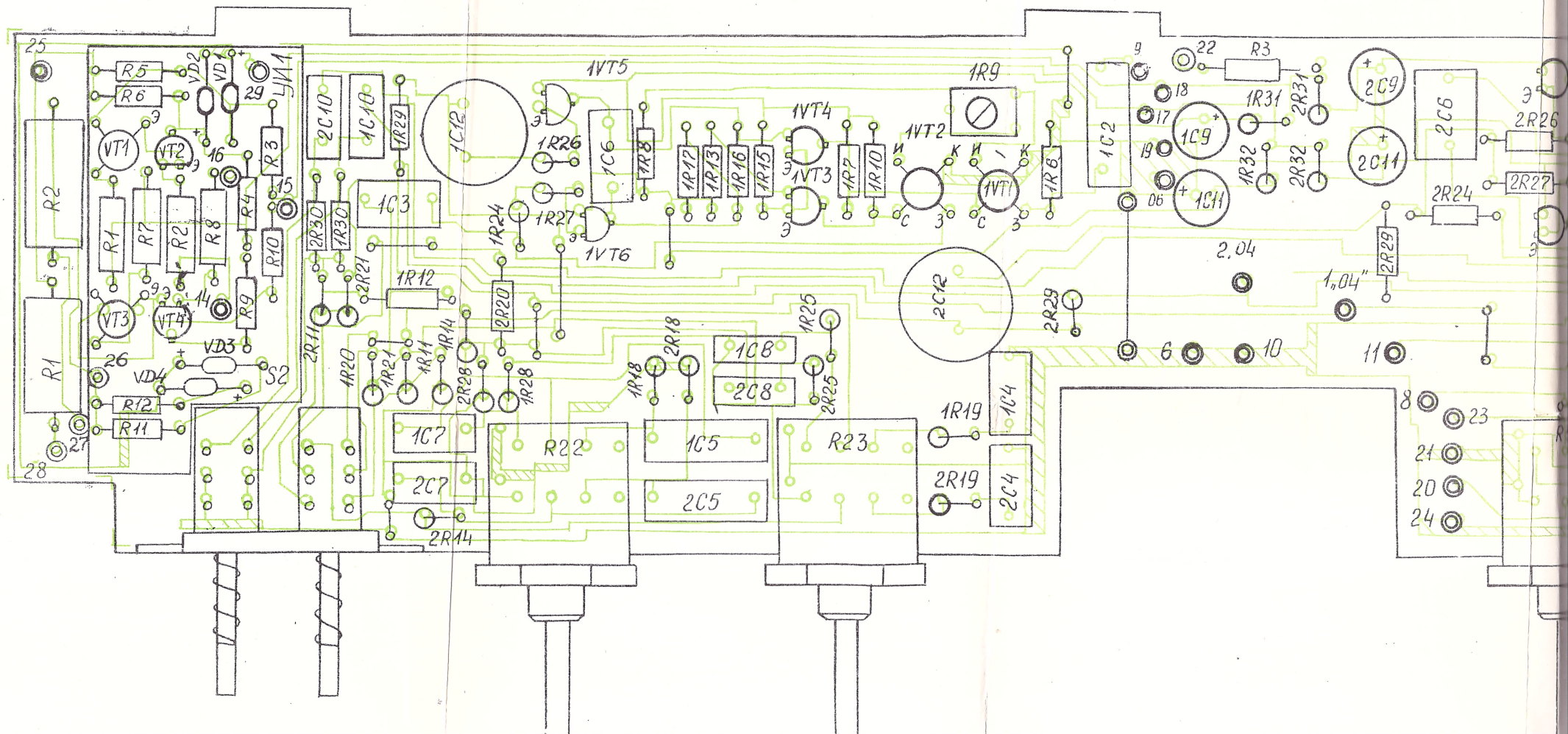
Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца усилителя, подтверждающая ремонт _____

Штамп ремонтного предприятия
с указанием города


2R9
A2
2VT4
2VT3
2VT2
2VT1
2R17
2R13
2R16
2R15
2R7
2R10
2C3
2R6
2C2
2R12
2R3
2R2
2R1
1R3
1R2
1R1
S1
2C1
1C1
C4
R9
R4
R6
R16
R18
C9
C10
R23
VT13
FU2
C13
C16
R15
VT5
VT7
VT11
R31
R34
VD5+
R39
C6
R12
R13
R11
R8
VT4
C5
C1
R21
C7
VT9
C12
R38
VT15
R42
+VD8
R1
R5
R20
R19
R25
R28
R29
R36
VT14
R37
R32
C14
R3
VT1
VT3
VT2
R2
C2
R7
R44
C3
VT6
R22
R24
R26
VT8
+VD6
VD7+
L1
R41
R14
C11
R27
R43
+VD2
VD3+
R17
C8
+VD4
R30
R33
R35
C15
R40
VT10
FU1
VT12


1VT5
1C12
1R26
1C6
1R8
1R24
1R27
1VT6
1R17
1R13
1R16
1R15
1VT4
1VT3
1R7
1R10
1VT2
1VT1
1R9
1R6
1C2
R3
1R31
2R31
1C9
1C11
1R32
2R32
2C9
2C11
2C6
2VT5
2R26
2R27
2R24
2VT6
2R8
2R17
2R13
2R16
2R15
2VT4
2VT3
2R7
2R10
2R9
A2
2VT2
2VT1
2C3
2R6
2C2
2R12
2R20
1R14
2R28
1R28
2R18
1R18
1C8
2C8
1R25
2R25
2C12
2R29
2,04
1,04"
2R29
1R19
2R19
1C4
2C4
R22
1C5
2C5
R23
R33
2C1
1C1
2R3
2R2
2R1
1R3
1R2
1R1
S1
01
02
03
12
13
6
10
11
8
23
21
20
24
22
18
17
19
06
9
5
2
3
4
1
7



R5
R6
VD2
VD1
УИ1
VT1
VT2
VT3
VT4
R1
R2
R3
R4
R7
R8
R9
R10
R11
R12
VD3
VD4
S2
2C10
1C10
1R29
1C3
2R30
1R30
2R21
1R12
2R11
1R20
1R21
1R11
1R14
2R28
1R28
1C7
2C7
2R14
1C12
1VT5
1R26
1R27
1VT6
1C6
1R8
1R24
2R20
1R17
1R13
1R16
1R15
1VT4
1VT3
1R7
1R10
1VT2
1VT1
1R9
1R6
1R18
2R18
1C8
2C8
1R25
2R25
R22
1C5
2C5
R23
1R19
2R19
1C4
2C4
2C12
2R29
1C2
1C9
1C11
1R31
2R31
1R32
2R32
2C9
2C11
2C6
2R26
2R27
2R24
2R29
2,04
1,04"

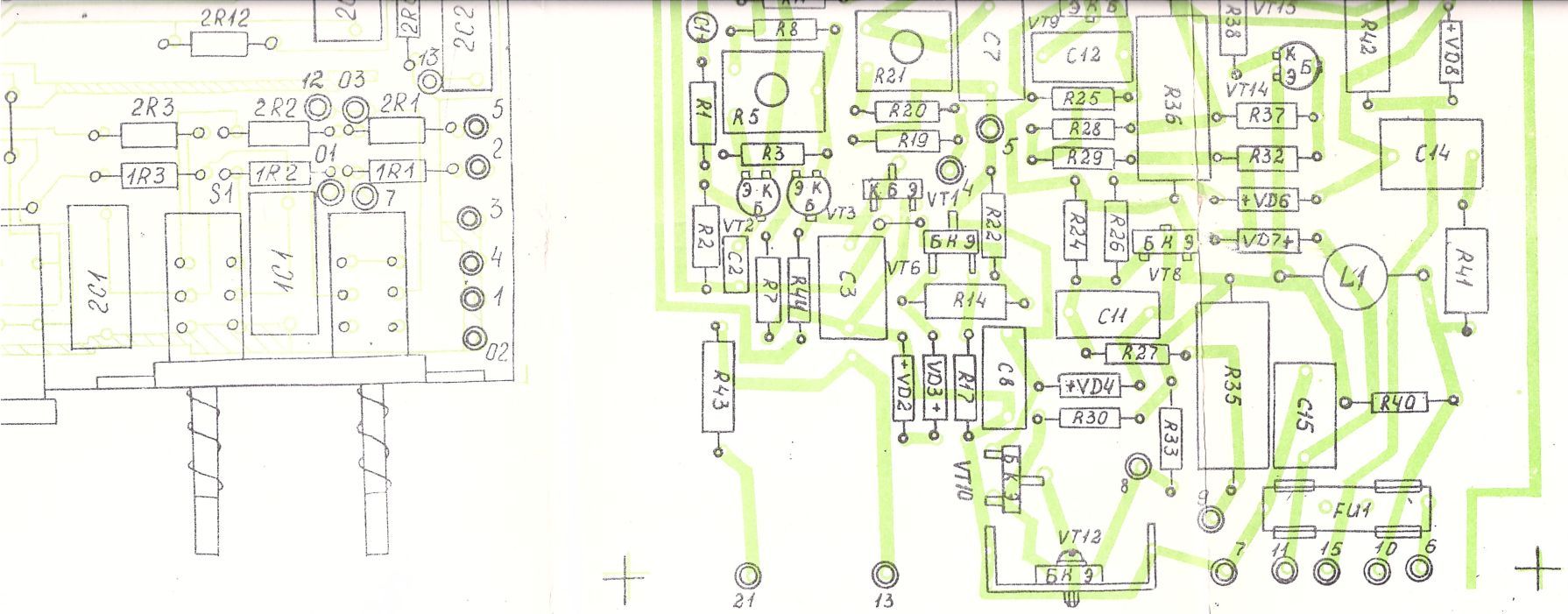
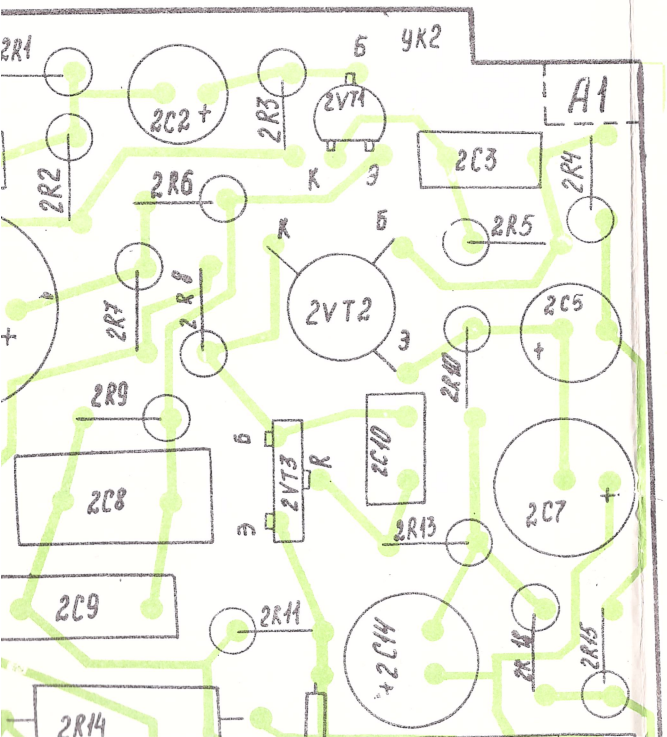
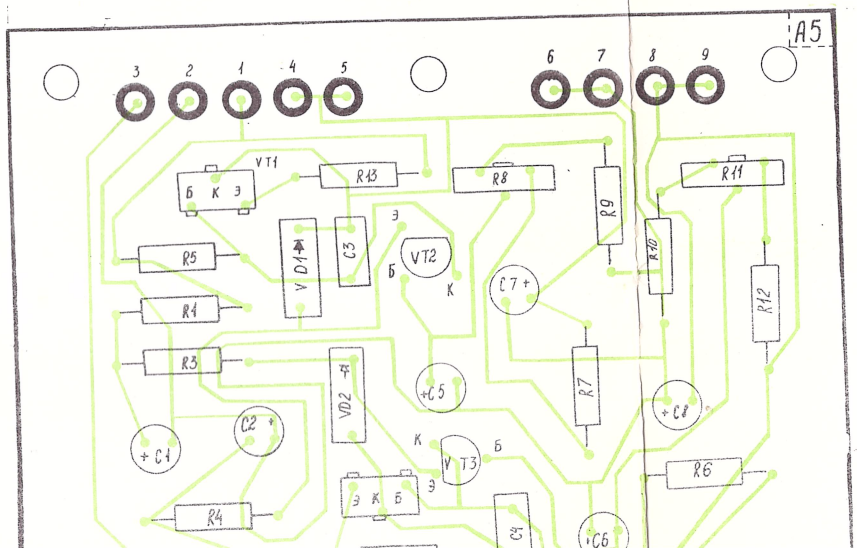
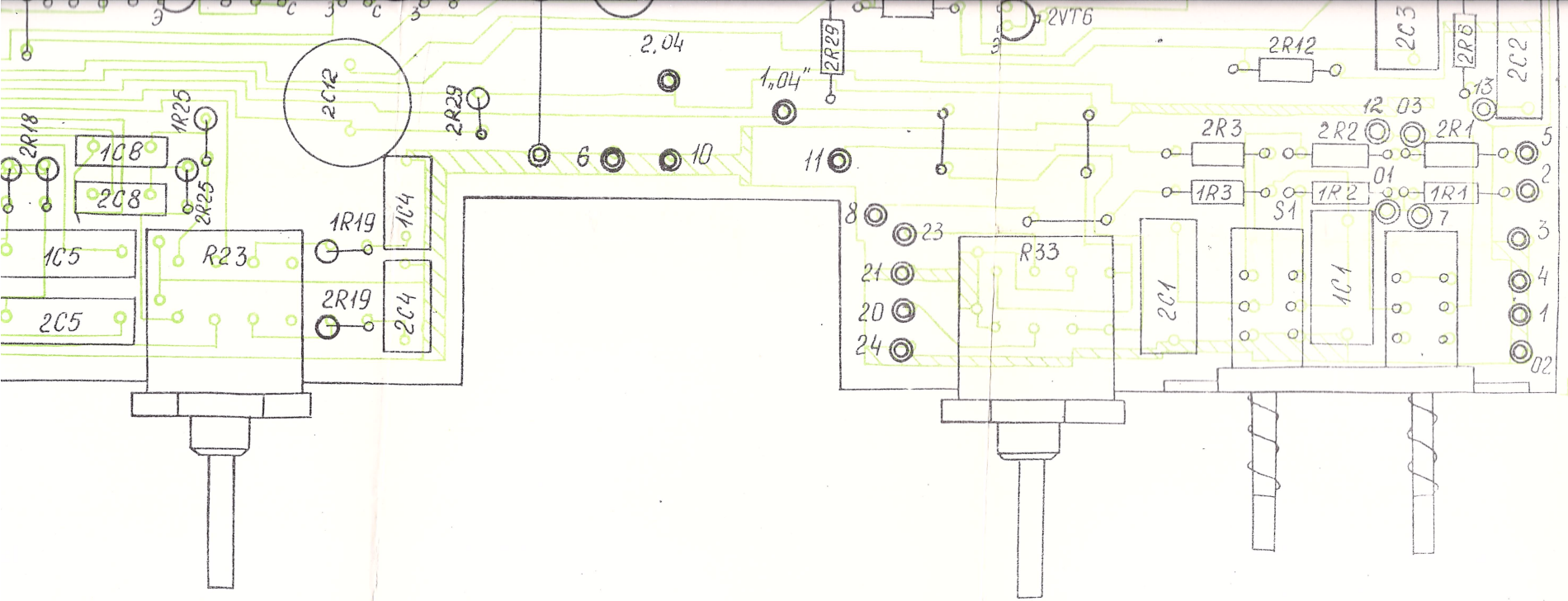


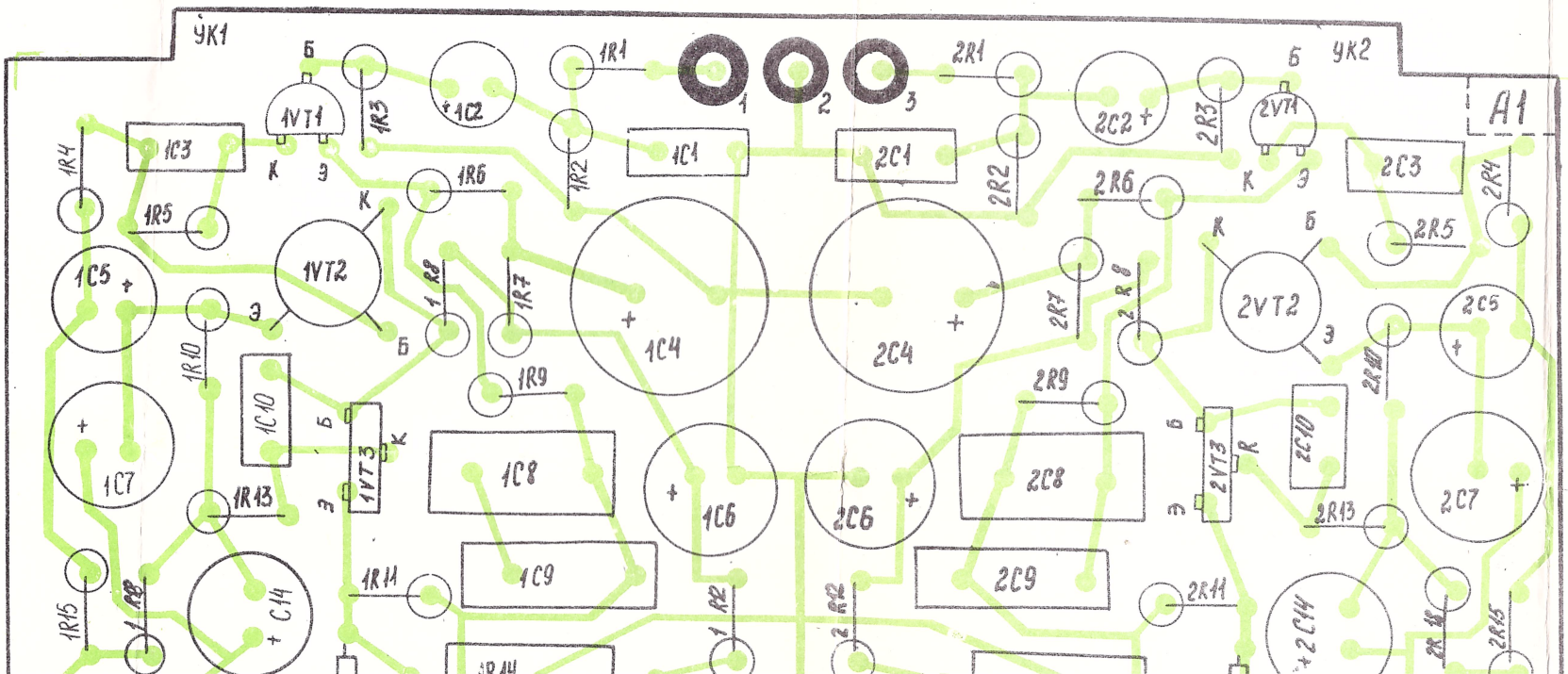
Рис. 2. ПЛАТА ОКОНЕЧНОГО УСИЛИТЕЛЯ СО СТОРОНЫ УСТАНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ.







СО СТОРОНЫ УСТАНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ.



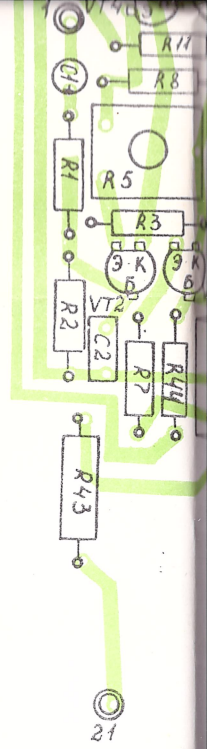
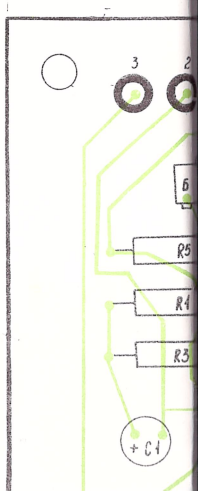


Рис. 2. ПЛАТА
СТОРОНЫ УС



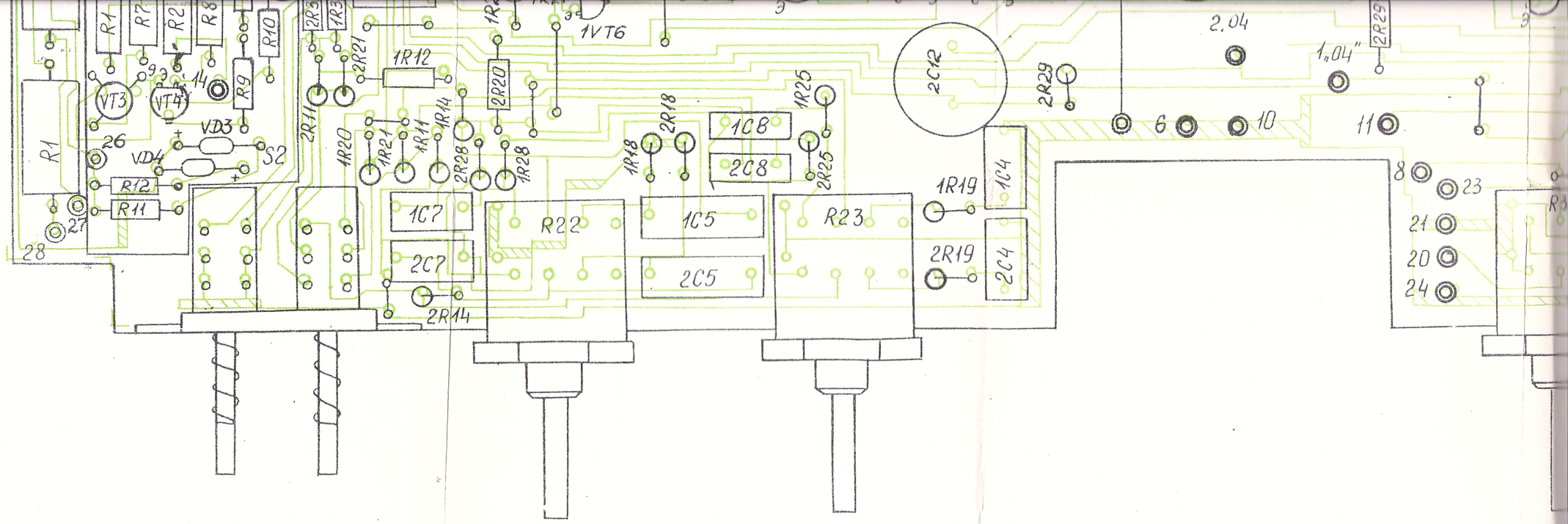


РИС. 1 ПЛАТА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УСИЛИТЕЛЯ СО СТОРОНЫ УСТАНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ.

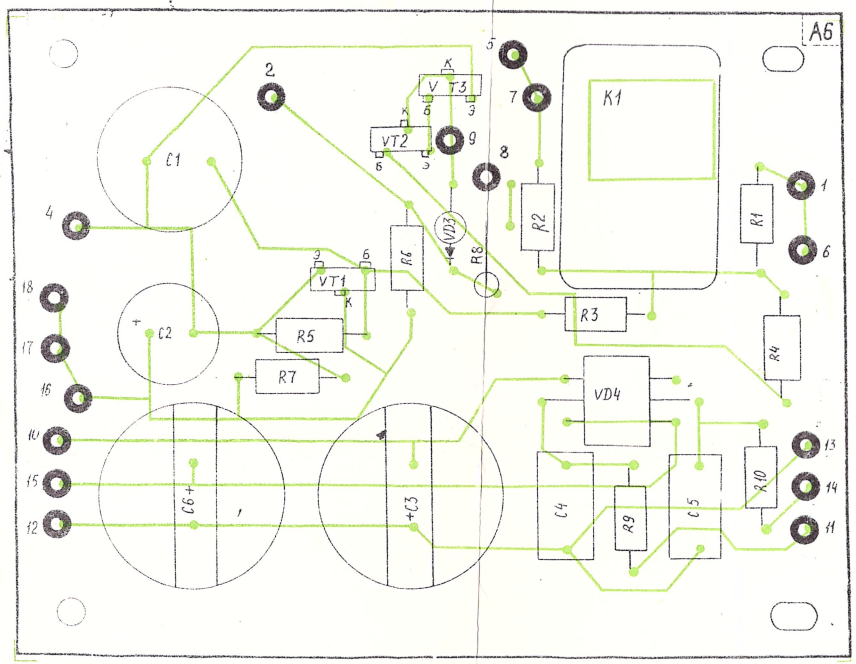
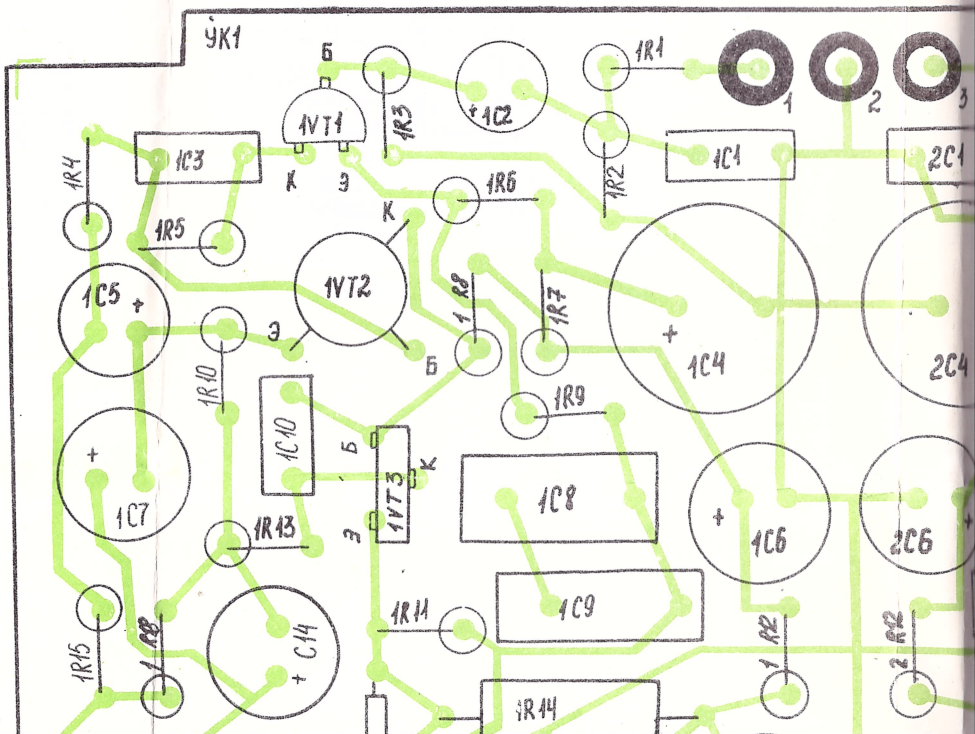
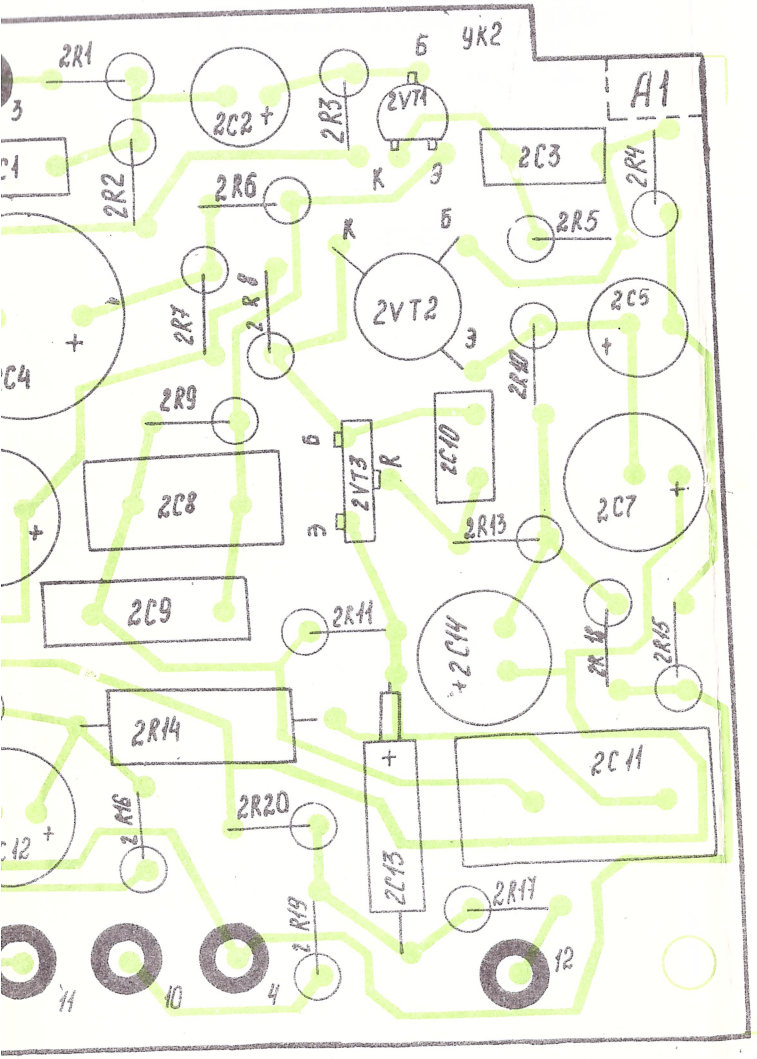


Рис 3 Плата защиты со стороны установки элементов





оны установки элементов

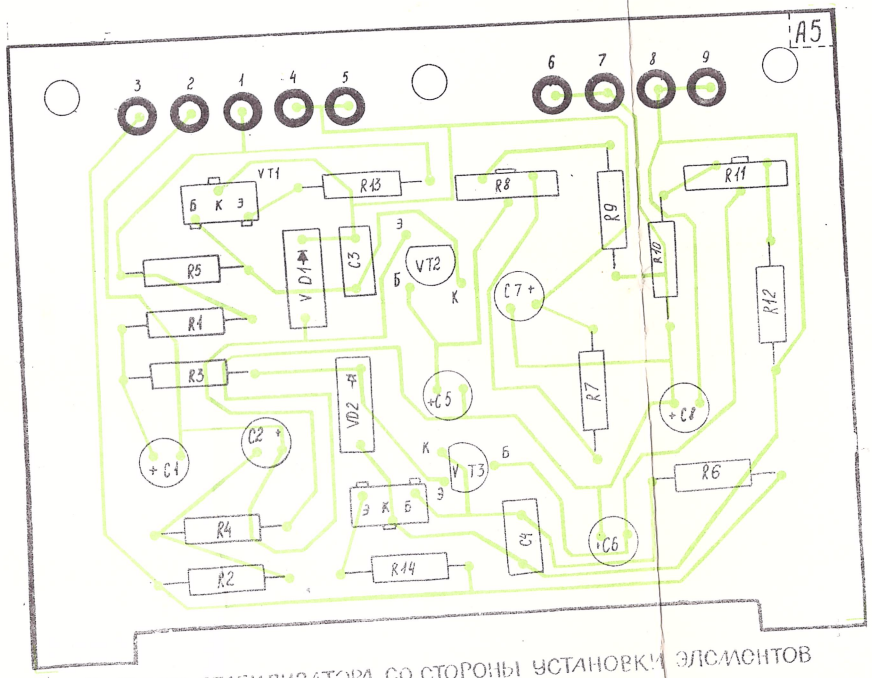


Рис. 5 Плата стабилизатора со стороны установки элементов

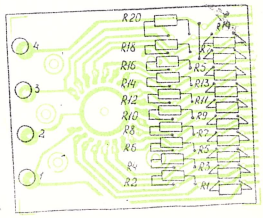


Рис 6 Плата регулятора громкости со стороны установки элементов

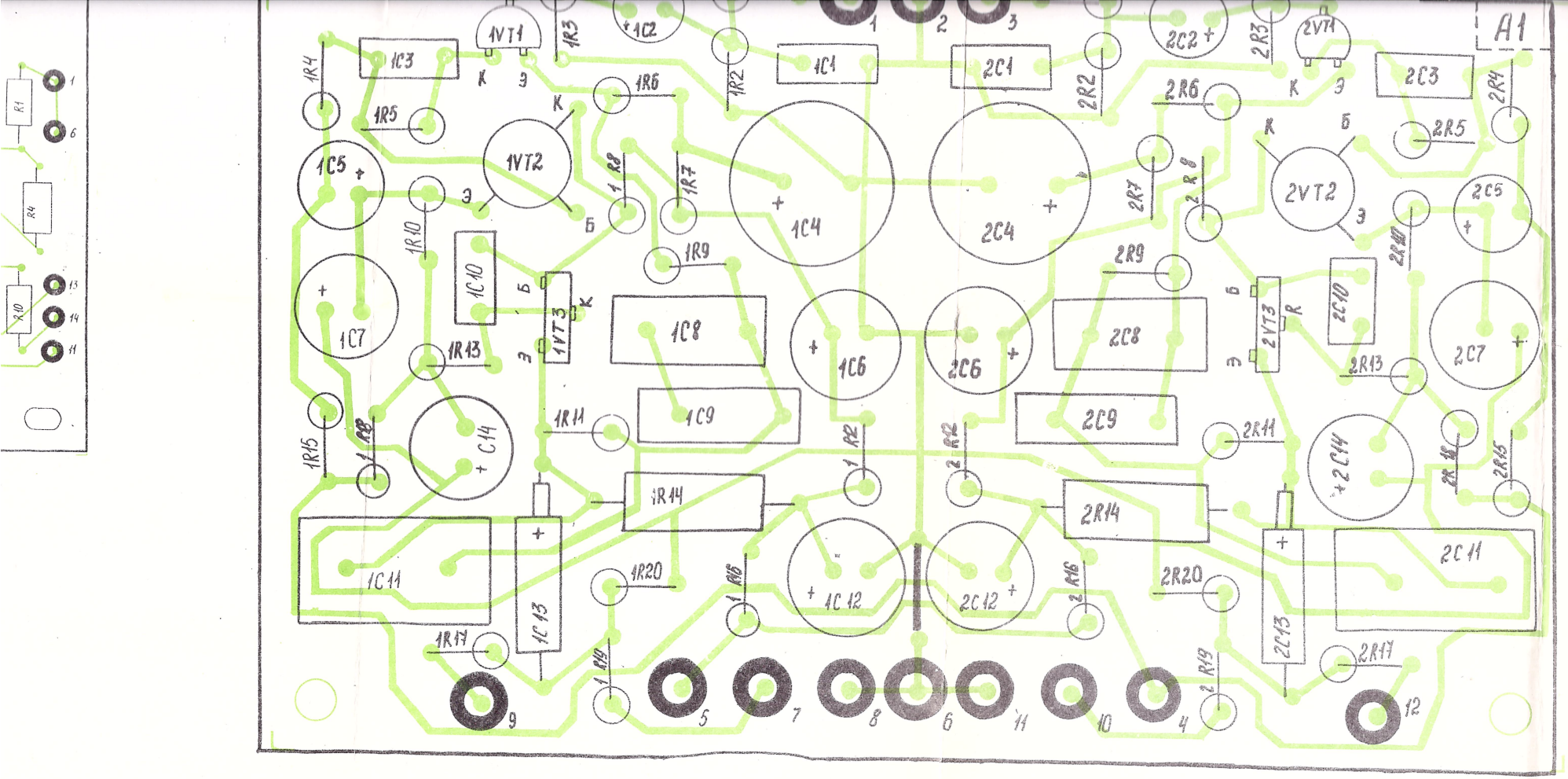


Рис. 4 Плата усилителя корректирующего со стороны установки элементов

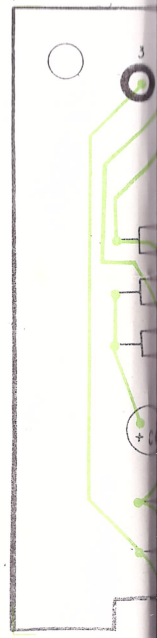


Рис. 5 Плат

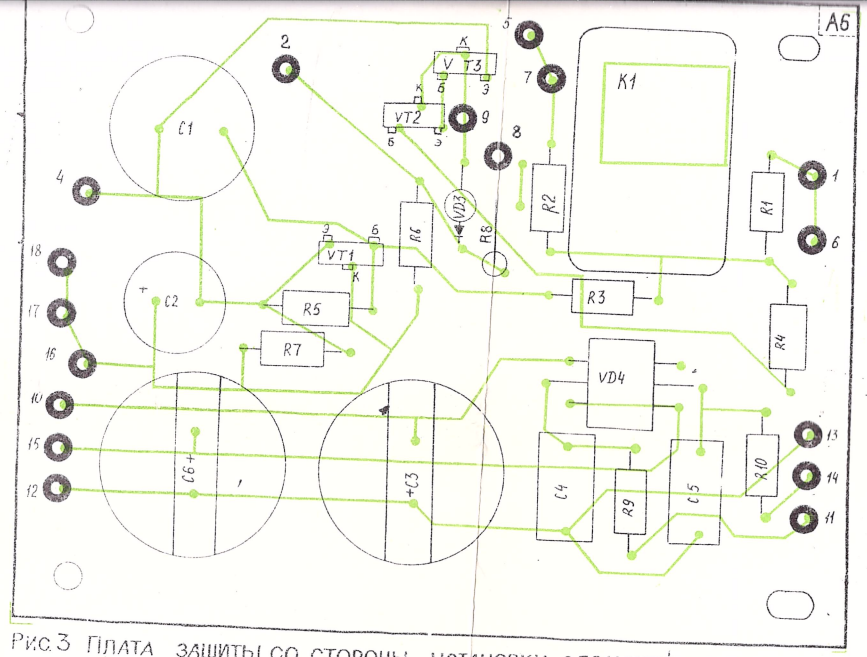


Рис.3 Плата защиты со стороны установки элементов

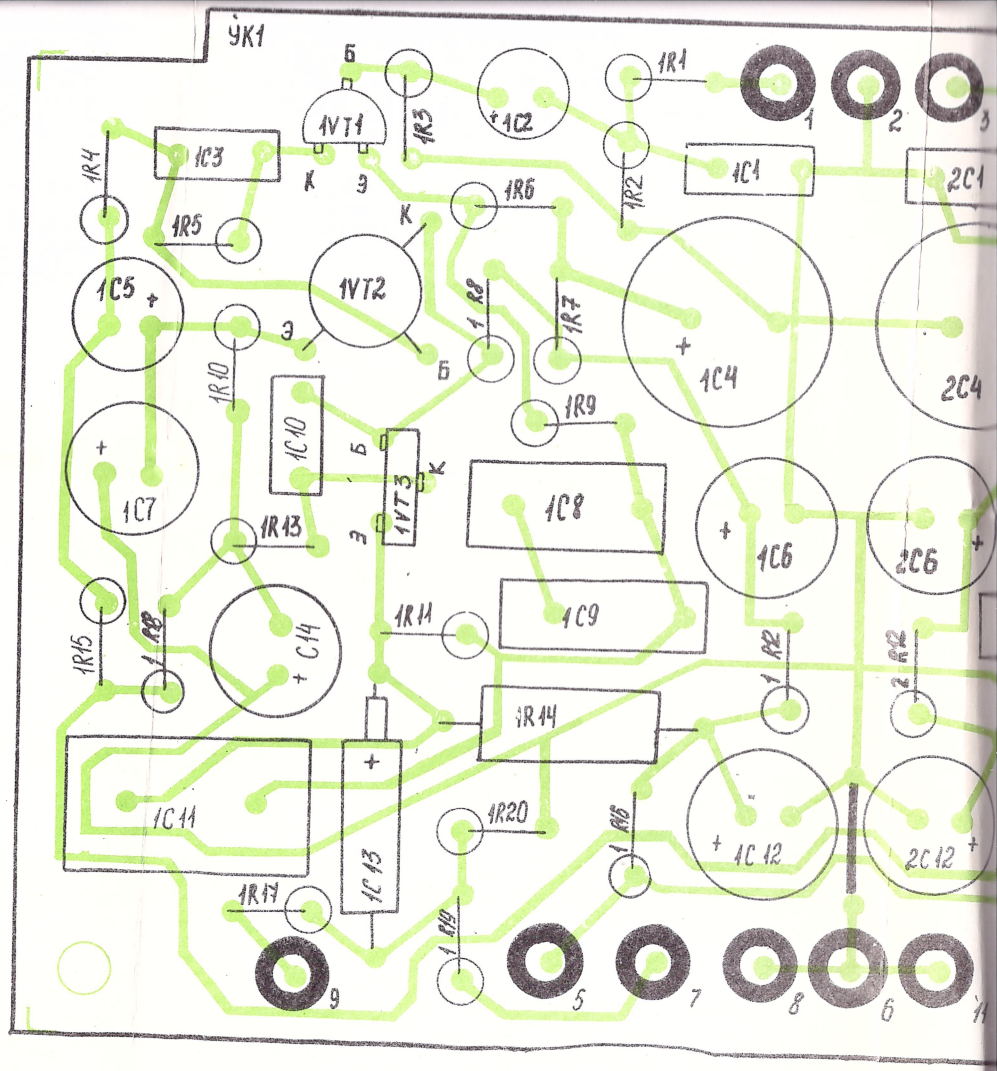
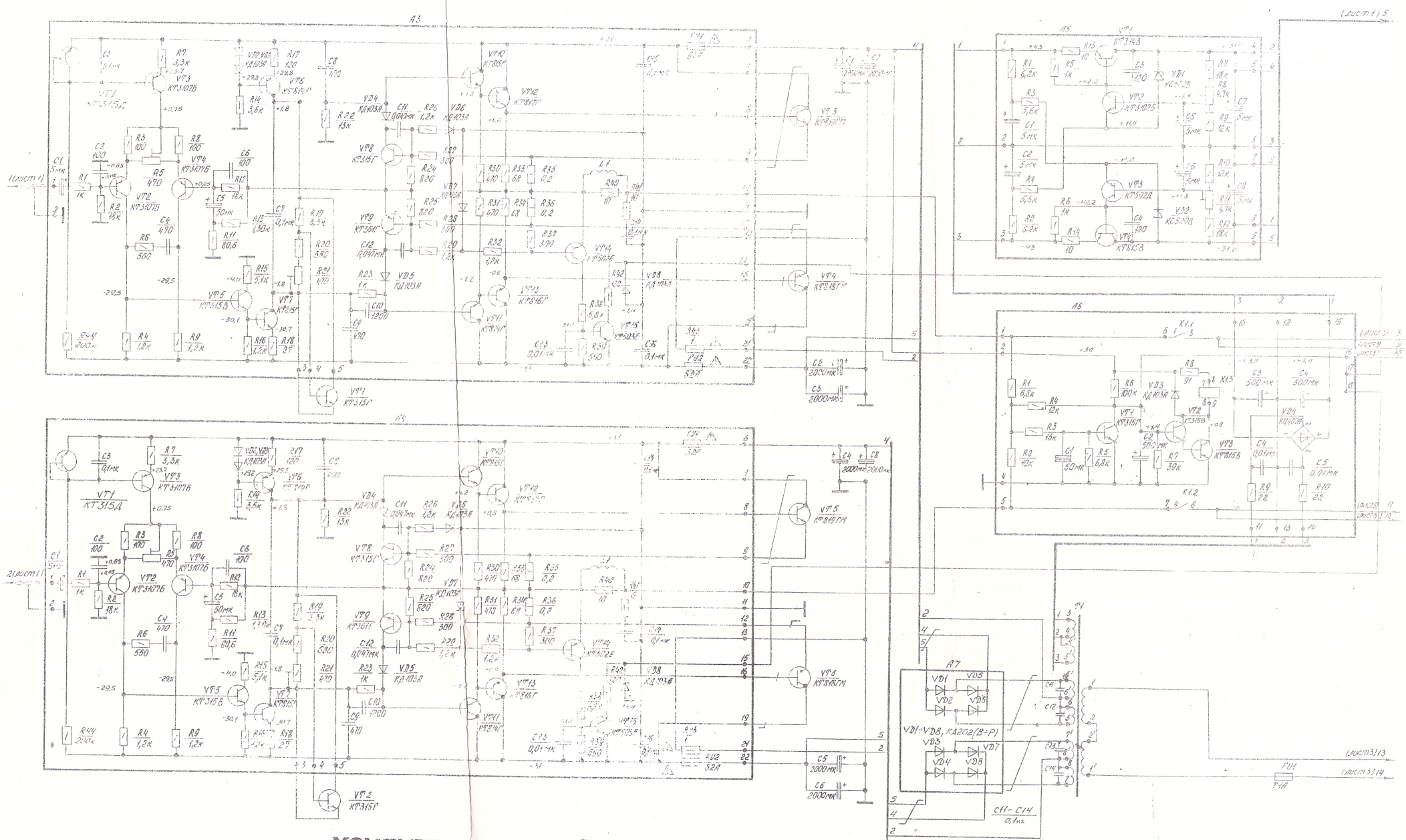
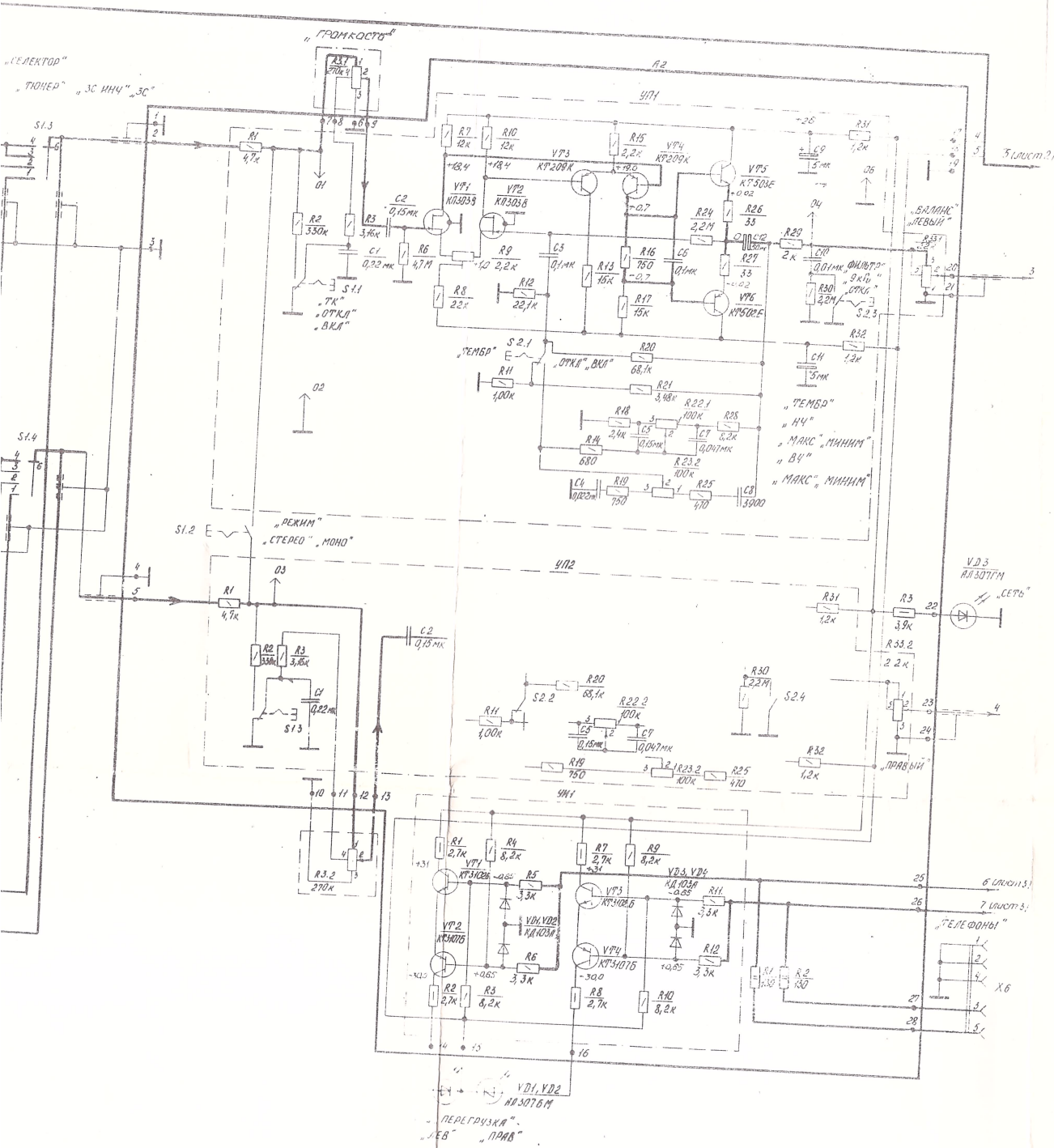


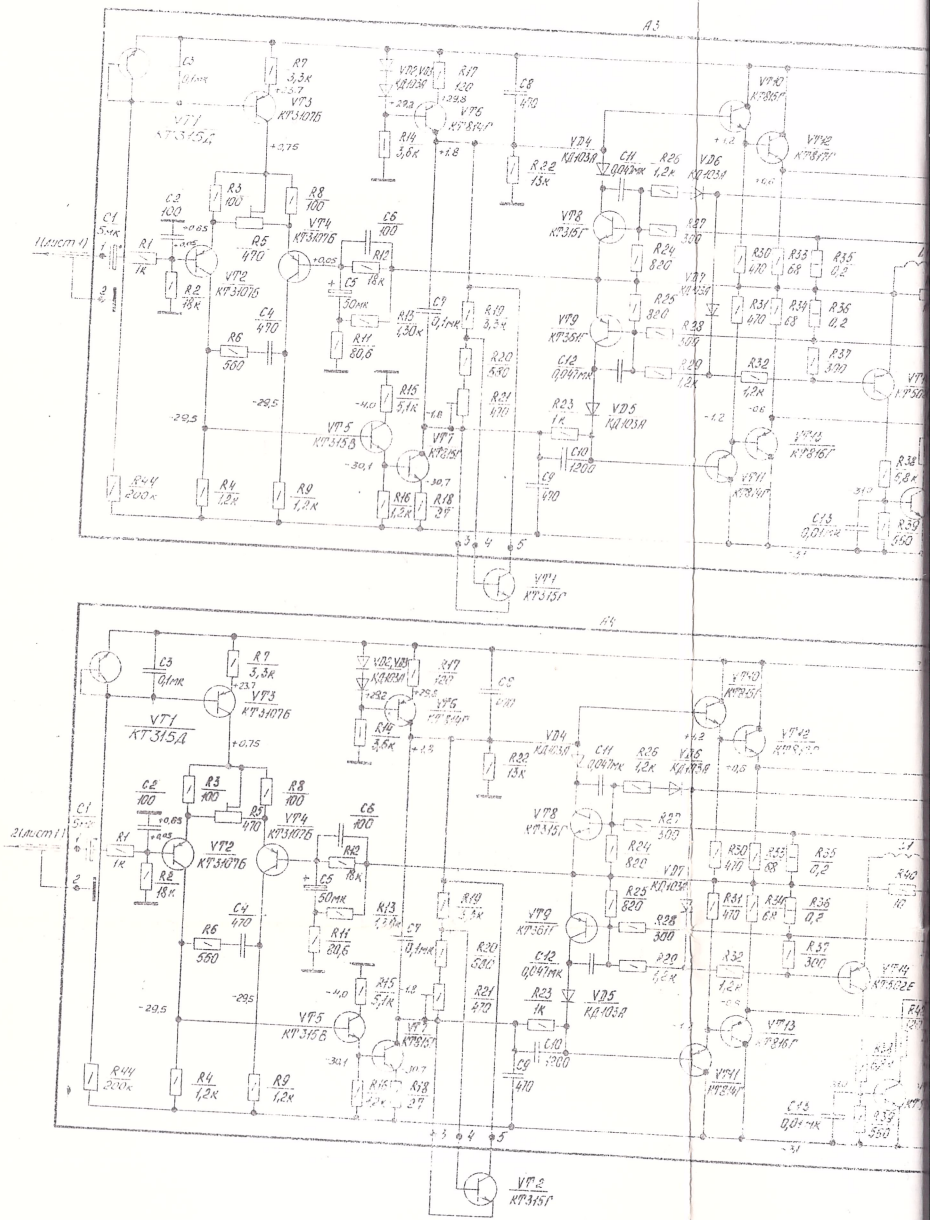
Рис.4 Плата усилителя корректирующего со стороны у



УСИЛИТЕЛЬ ПОЛНЫЙ „АМФИТОН-У-002" СТЕРЕО Hi-Fi.

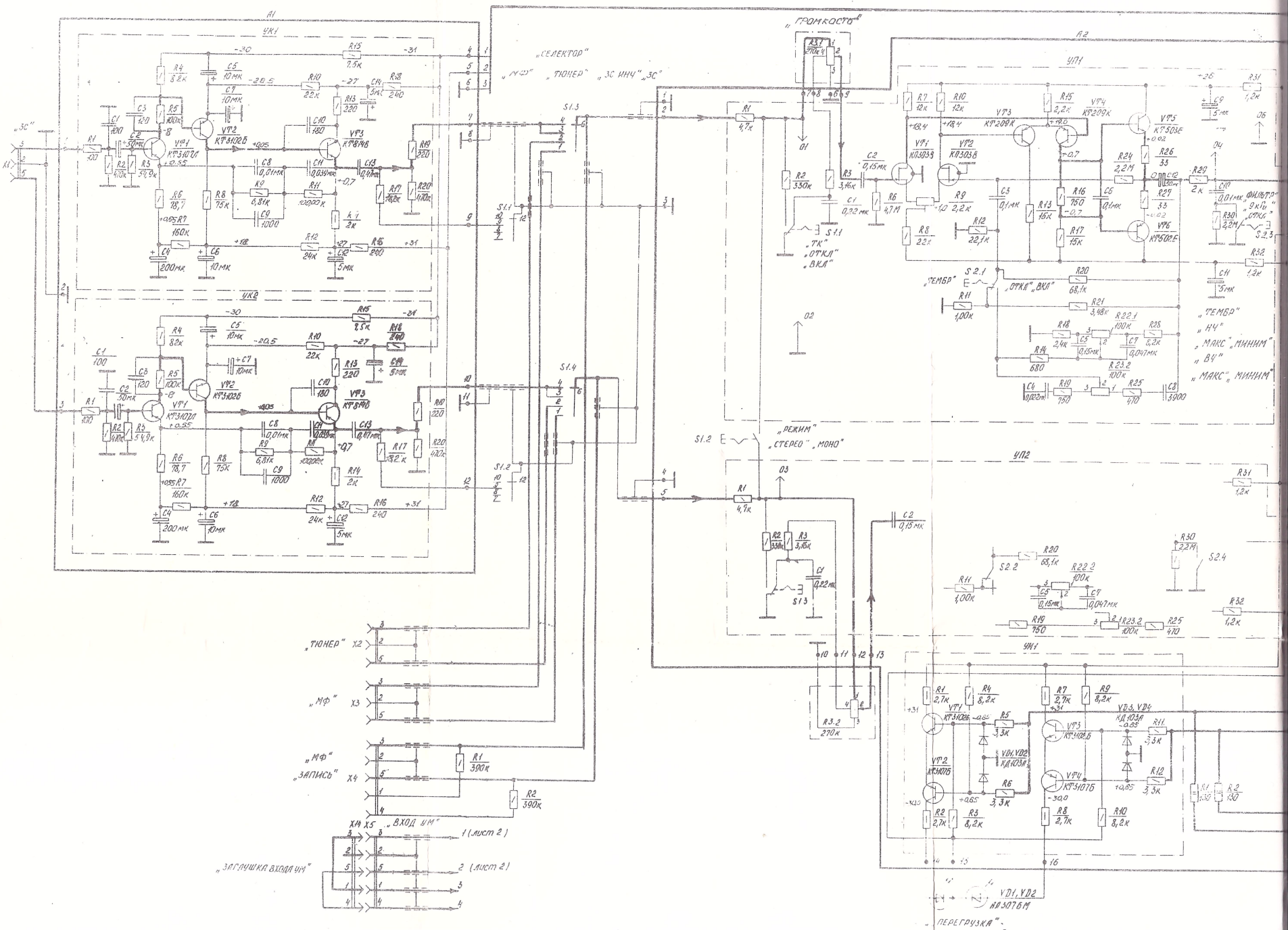
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.



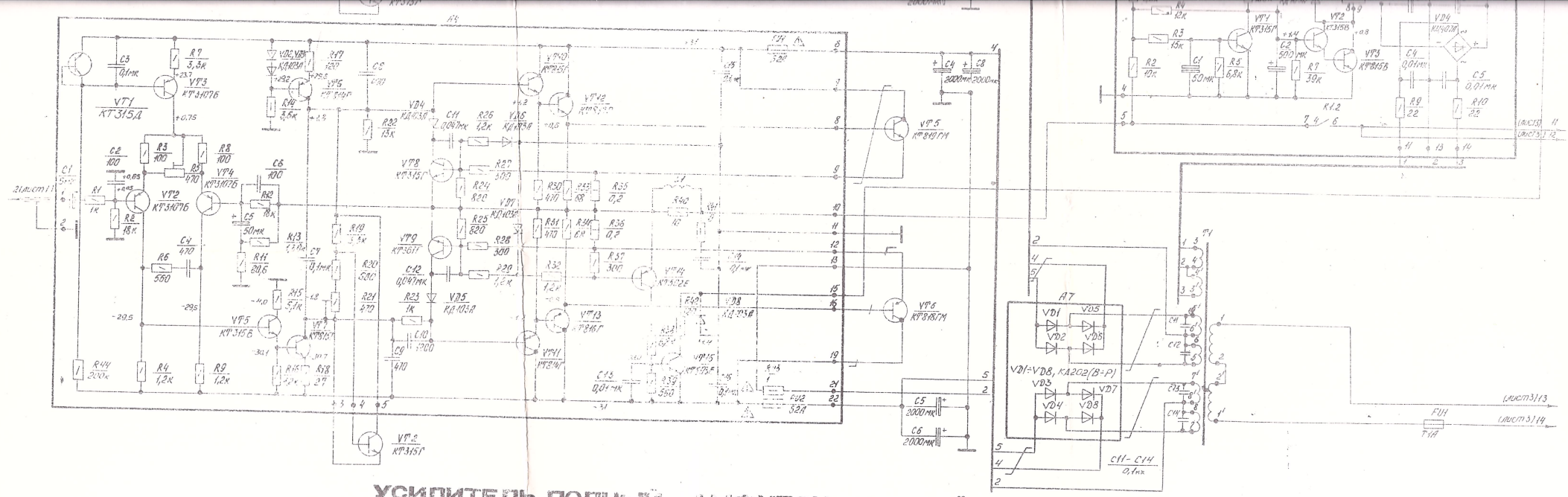


УСИЛИТЕЛЬ ПОЛНЫЙ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСК



А1
УК1
УК2
„ЗС"
„СЕЛЕКТОР"
„МФ" „ТЮНЕР" „ЗС ИНЧ" „ЗС"
„ГРОМКОСТЬ"
А2
УП1
„ТК" „ОТКЛ" „ВКЛ"
„ТЕМБР" „ОТКЛ" „ВКЛ"
„ТЕМБР" „НЧ" „МАКС" „МИНИМ" „ВЧ" „МАКС" „МИНИМ"
„РЕЖИМ" „СТЕРЕО" „МОНО"
УП2
УИ1
„ТЮНЕР" X2
„МФ" X3
„МФ" „ЗАПИСЬ" X4
X14 X5 „ВХОД УМ"
1 (лист 2)
2 (лист 2)
„ЗАГЛУШКА ВХОДА УМ"
„ПЕРЕГРУЗКА"



УСИЛИТЕЛЬ ПОЛНЫЙ „АМФИТОН-У-002" СТЕРЕО Hi-Fi.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.

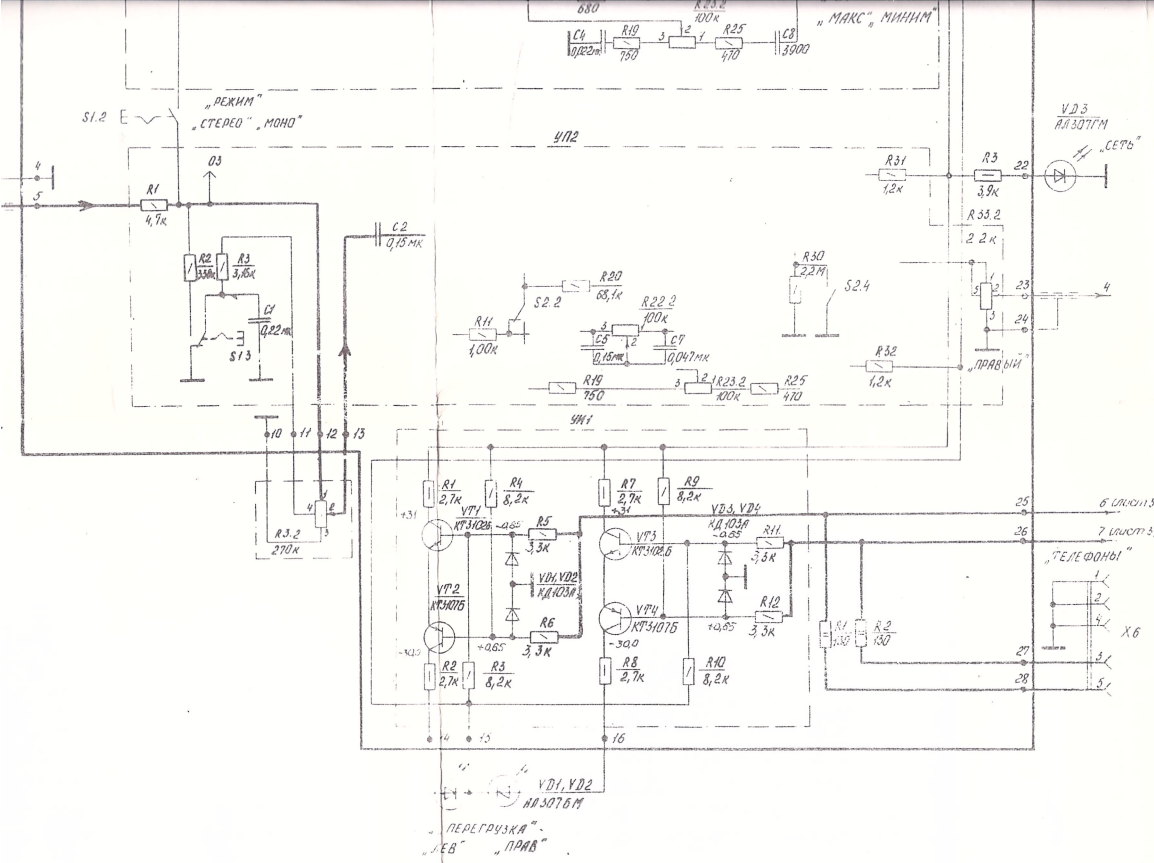
...АННЫЕ

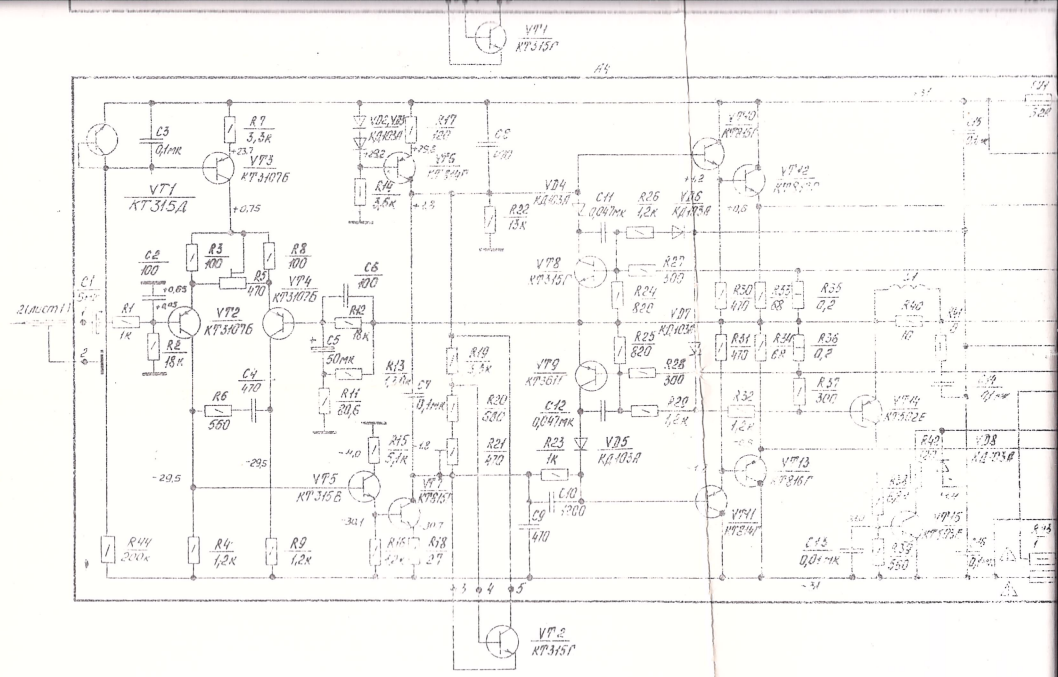
Резисторы	
Тип	Обозначение по схеме
МЛТ	R1, R2; 1-1R1 ÷ 1-R20; 2-R1 ÷ 2-R3; 2-1R1 ÷ 21R3; 2-1R6 ÷ ÷ 2-1R8; 2-1R10 ÷ 2-1R21; 2-1R24 ÷ 2-1R32; 2-2R1 ÷ ÷ 2-2R3; 2-2R6 ÷ 2-2R8; 2-2R10 ÷ 2-2R21; 2-2R24-2- - 2R32; 2-3R1-2-3R12; 3-R1 ÷ 3-R4; 3-R5 ÷ 3-R20; 3-R22 ÷ 3-R34; 3-R37 ÷ 3-R41; 4-R1 ÷ 4-R4; 4-R6 ÷ 4-R20; 4-R22 ÷ 4-R34; 4-R37 ÷ 4-R41; 5-R1 ÷ 5R7; 5-R9 ÷ 5-R10, 5-R12; 6-R1 ÷ 6-R10.
СП3-38	2-1R9; 2-2R9; 3-R5; 3-R21; 4-R5; 4-R21, 5-R8; 5-R11.
СП3-33М	2-1R22; 2-1R23; 2-1R35; 2-2R22; 2-2R23; 2-R33.
С5-16МВ	3-R35; 5-R36; 4-R35; 4-R36.
5.640.000	R3

Конденсаторы	
Тип	Обозначение по схеме
КД-1	1-1C4; 1-1C5; 1-1C10; 1-2C1; 1-2C5; 1-2C10; 3-C2; 3-C5; 4-C2; 4-C6; 5-C3; 5-C4.
К73-9	1-1C8; 1-1C9; 1-1C11; 1-2C8; 1-2C9; 1-2C11; 2-1C8; 2-1C10; 2-2C8; 2-2C10.
К73-17	C9, C10; 1-1C13 ÷ 1-2C13; 2-1C1 ÷ 2-1C7; 2-2C1 ÷ 2-2C7; 3-C3; 3-C6; 3-C11 - 3-C18; 4-C3; 4-C6; 4-C11 ÷ 4-C18.
К50-6	1-1C5 ÷ 1-1C7; 1-1C12; 1-1C14; 1-2C5 ÷ 1-2C7; 1-2C12; 1-2C14; 2-1C9, 2-1C11; 2-1C12; 2-2C9; 2-2C11; 2-2C12; 5-C1; 5-C2; 5-C5 ÷ 5-C8, 6-C1.
К50-16	C1 ÷ C8; 1-1C2; 1-1C4; 1-2C2; 1-2C4; 3-C1; 3-C5; 4-C1; 4-C5; 6-C3; 6-C4.
К31-11	3-C1; 3-C9; 3-C10; 4-C4; 4-C9; 4-C10.

Резисторы дискретного переключателя громкости (R3)

R1	МЛТ-0,125-51,1 кОм ± 2%	R11	МЛТ-0,125-5,36 кОм ± 2%
R2	МЛТ-0,125-42,2 кОм ± 2%	R12	МЛТ-0,125-6,04 кОм ± 2%
R3	МЛТ-0,125-34,0 кОм ± 2%	R13	МЛТ-0,125-4,32 кОм ± 2%

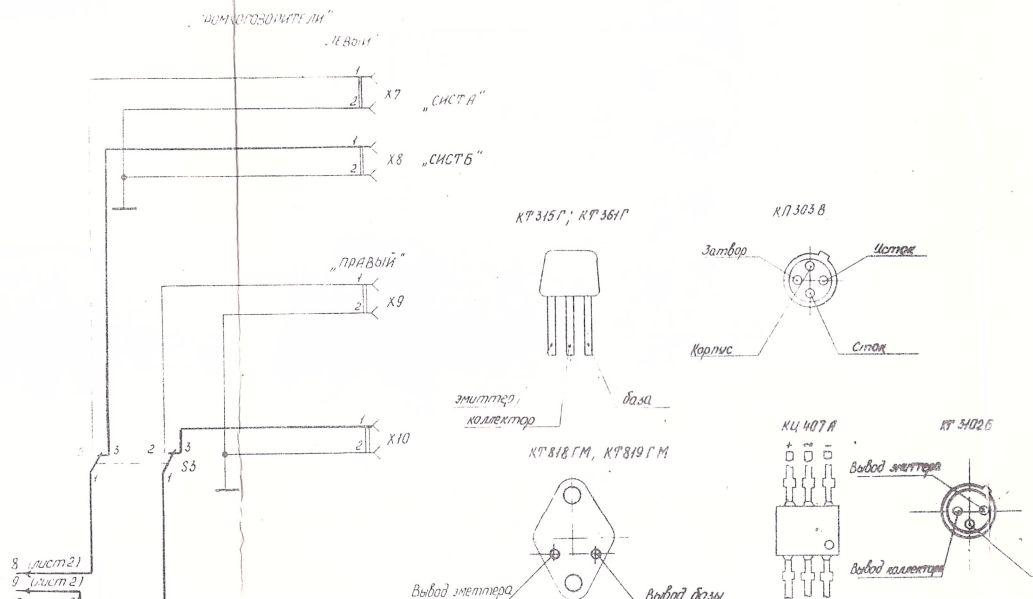




УСИЛИТЕЛЬ ПОЛНЫЙ „АМФИТ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ П

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

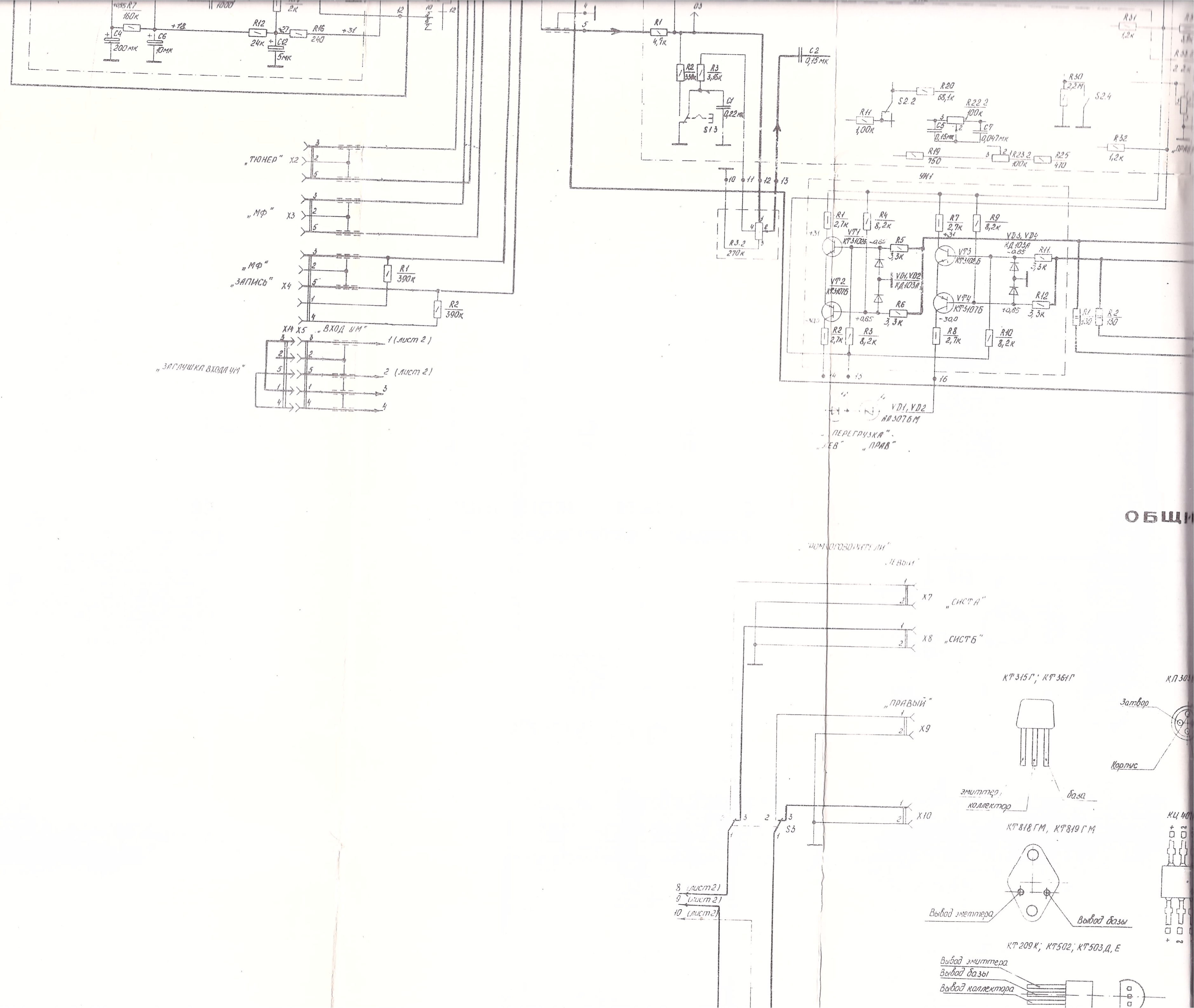


	Резисторы
Тип	Обозначение по схеме
МЛТ	R1, R2, 1-1R1 ÷ 1-R20; 2-R1 ÷ 2-R3; 2-1R7 ÷ 2-1R3; 2-1R6 ÷ ÷ 2-1R8; 2-1R10 ÷ 2-1R21; 2-1R24 ÷ 2-1R32; 2-2R1 ÷ ÷ 2-2R3; 2-2R6 ÷ 2-2R8; 2-2R10 ÷ 2-2R24; 2-2R24-2- - 2R32; 3-3R1-2-3R12; 3-R1 ÷ 3-R4; 3-R6 ÷ 3-R20; 3-R22 ÷ 3-R34; 3-R37 ÷ 3-R41; 4-R1 ÷ 4-R4; 4-R6 ÷ 4-R20; 4-R22 ÷ 4-R34; 4-R37 ÷ 4-R41; 5-R1 ÷ 5R9; 5-R9 ÷ 5-R10, 5-R12; 6-R1 ÷ 6-R10.
СП3-38	2-1R9; 2-2R9; 3-R5; 3-R21; 4-R5; 4-R21, 5-R8; 5-R11.
СП3-33М	2-1R22; 2-1R23; 2-1R35; 2-2R22; 2-2R23; 2-R35.
С5-16МВ	5-R35; 5-R36; 4-R35; 4-R36.
5.640.000	R3

	Конденсаторы
Тип	Обозначение по схеме
КД-1	1-1С1; 1-1С5; 1-1С10; 1-2С1; 1-2С5; 1-2С10; 3-С2; 3-С6; 4-С6; 5-С3; 5-С4.
К73-9	1-1С8; 1-1С9; 1-1С11; 1-2С8; 1-2С9; 1-2С11; 2-1С8; 2-2С8; 2-2С10.
К73-17	С9, С10; 1-1С13 ÷ 1-2С13; 2-1С1 ÷ 2-1С7; 2-2С1 ÷ 2-2С7; 3-С3; 3-С6; 3-С11 ÷ 3-С18; 4-С3; 4-С6; 4-С11 ÷ 4-С18.
К50-6	1-1С5 ÷ 1-1С7; 1-1С12; 1-1С14; 1-2С5 ÷ 1-2С7; 1-2С12; 1-2С14; 2-1С11; 2-1С12; 2-2С9; 2-2С11; 2-2С12; 5-С1; 5-С2; 5-6-С1.
К50-16	С1 ÷ С8; 1-1С2; 1-1С4; 1-2С2; 1-2С4; 3-С1; 3-С5; 4-С6-63; 6-С4.
К31-11	3-С4; 3-С9; 3-С10; 4-С4; 4-С9; 4-С10.

Резисторы дискретного переключателя врем

R1	МЛТ-0,125-51,1кОм±2%	R11	МЛТ-0,125-5,36кО
			МЛТ-0,125-6,04кО



R7 160к
C4 200мк
C6 10мк
+18
R12 24к
C12 5мк
+27
R16 240
+31
„ТЮНЕР" X2
„МФ" X3
„МФ" „ЗАПИСЬ" X4
R1 390к
R2 390к
X14 X5 „ВХОД УМ"
„ЗАГЛУШКА ВХОДА УМ"
1 (лист 2)
2 (лист 2)
R1 4,7к
R2 330к
R3 3,16к
C1 0,22мк
S1.3
C2 0,15мк
R20 68,1к
S2.2
R11 1,00к
R22.2 100к
C5 0,15мк
C7 0,047мк
R19 750
R23.2 100к
R25 470
R30 2,2М
S2.4
R31 1,2к
R32 1,2к
„ПРАВ"
R3.2 270к
УН1
R1 2,7к
R4 8,2к
VT1 КТ3102Б
R5 3,3к
VT2 КТ3107Б
VD1, VD2 КД103А
R6 3,3к
R2 2,7к
R3 8,2к
R7 2,7к
R9 8,2к
VT3 КТ3102Б
VD3, VD4 КД103А
R11 3,3к
VT4 КТ3107Б
R12 3,3к
R8 2,7к
R10 8,2к
R1 130
R2 130
VD1, VD2 АЛ307БМ
„ПЕРЕГРУЗКА"
„ЛЕВ" „ПРАВ"
ОБЩИ
„ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ"
„ЛЕВЫЙ"
X7 „СИСТ А"
X8 „СИСТ Б"
„ПРАВЫЙ"
X9
X10
S3
8 (лист 2)
9 (лист 2)
10 (лист 2)
КТ315Г; КТ361Г
эмиттер,
коллектор
база
КП303
Затвор
Корпус
КТ818ГМ, КТ819ГМ
Вывод эмиттера
Вывод базы
КЦ40
КТ209К; КТ502; КТ503Д, Е
Вывод эмиттера
Вывод базы
Вывод коллектора

Тип	Резисторы Обозначение по схеме
МЛТ	R1, R2; 1-1R1 ÷ 1-R20; 2-R1 ÷ 2-R3; 2-1R1 ÷ 2-1R3; 2-1R6 ÷ ÷ 2-1R8; 2-1R10 ÷ 2-1R21; 2-1R24 ÷ 2-1R32; 2-2R1 ÷ ÷ 2-2R3; 2-2R6 ÷ 2-2R8; 2-2R10 ÷ 2-2R21; 2-2R24-2-2R32; 2-3R1-2-3R12; 3-R1 ÷ 3-R4; 3-R6 ÷ 3-R20; 3-R22 ÷ 3-R34; 3-R37 ÷ 3-R41; 4-R1 ÷ 4-R4; 4-R6 ÷ 4-R20; 4-R22 ÷ 4-R34; 4-R37 ÷ 4-R41; 5-R1 ÷ 5R7; 5-R9 ÷ 5-R10; 5-R12; 6-R1 ÷ 6-R10.
СП3-38	2-1R9; 2-2R9; 3-R5; 3-R21; 4-R5; 4-R21, 5-R8; 5-R11.
СП3-33М	2-1R22; 2-1R23; 2-1R33; 2-2R22; 2-2R23; 2-R33.
С5-16МВ	3-R35; 3-R36; 4-R35; 4-R36.
5.640.000	R3

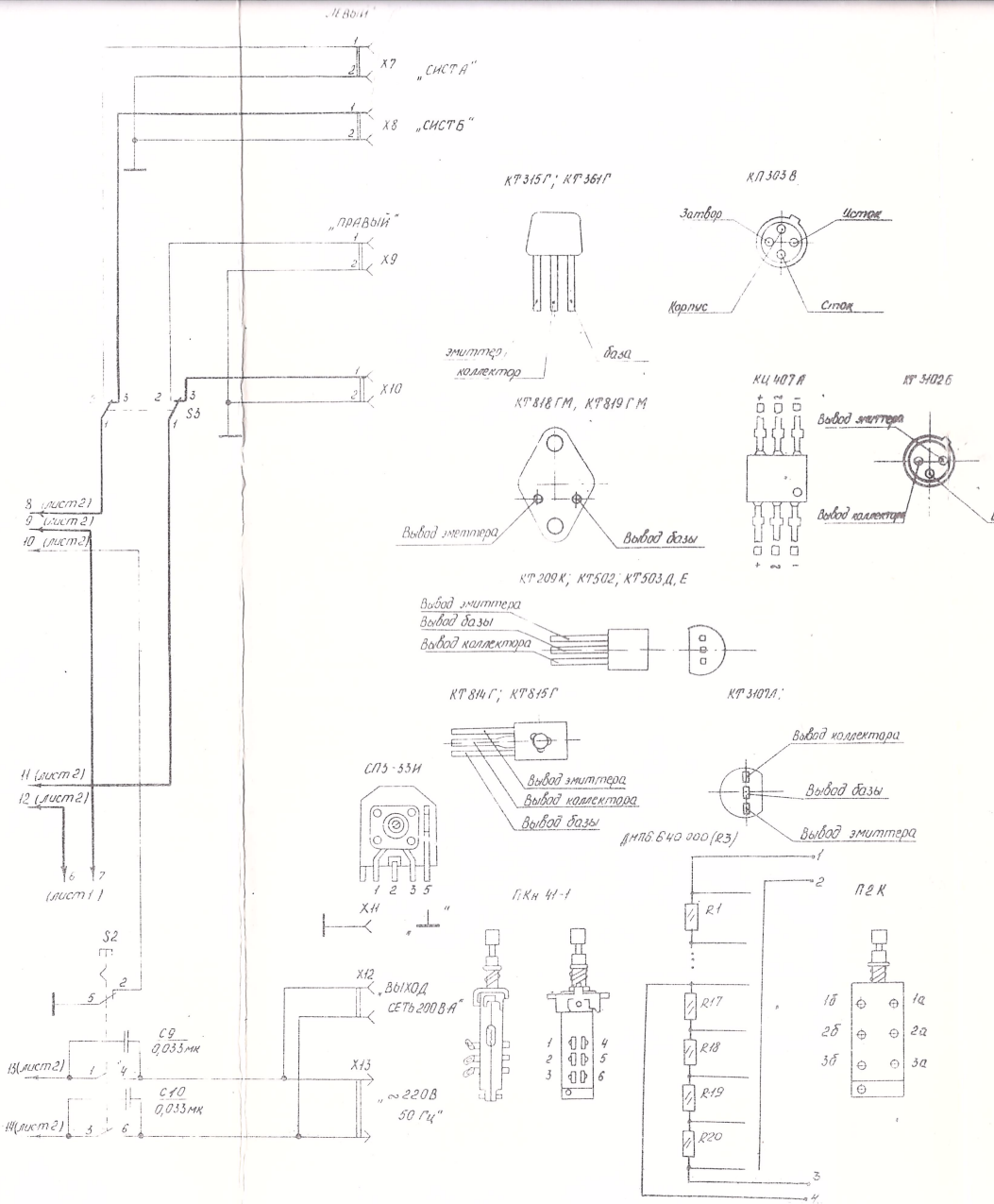
Тип	Конденсаторы Обозначение по схеме
КД-1	1-1C1; 1-1C3; 1-1C10; 1-2C1; 1-2C3; 1-2C10; 3-C2; 3-C6; 4-C2; 4-C6; 5-C3; 5-C4.
К73-9	1-1C8; 1-1C9; 1-1C11; 1-2C8; 1-2C9; 1-2C11; 2-1C8; 2-1C10; 2-2C8; 2-2C10.
К73-17	C9, C10; 1-1C13 ÷ 1-2C13; 2-1C1 ÷ 2-1C7; 2-2C1 ÷ 2-2C7; 3-C3; 3-C6; 3-C11 - 3-C18; 4-C3; 4-C6; 4-C11 ÷ 4-C18.
К50-6	1-1C5 ÷ 1-1C7; 1-1C12; 1-1C14; 1-2C5 ÷ 1-2C7; 1-2C12; 1-2C14; 2-1C9, 2-1C11; 2-1C12; 2-2C9; 2-2C11; 2-2C12; 5-C1; 5-C2; 5-C5 ÷ 5-C8; 6-C1.
К50-16	C1 ÷ C8; 1-1C2; 1-1C4; 1-2C2; 1-2C4; 3-C1; 3-C5; 4-C1; 4-C5; 6-C3; 6-C4.
К31-11	3-C4; 3-C9; 3-C10; 4-C4; 4-C9; 4-C10.

Резисторы дискретного переключателя громкости (R3)

R1	МЛТ-0,125-51,1 кОм ± 2%	R11	МЛТ-0,125-5,36 кОм ± 2%
R2	МЛТ-0,125-42,2 кОм ± 2%	R12	МЛТ-0,125-6,04 кОм ± 2%
R3	МЛТ-0,125-34,0 кОм ± 2%	R13	МЛТ-0,125-4,32 кОм ± 2%
R4	МЛТ-0,125-27,4 кОм ± 2%	R14	МЛТ-0,125-3,83 кОм ± 2%
R5	МЛТ-0,125-22,1 кОм ± 2%	R15	МЛТ-0,125-2,37 кОм ± 2%
R6	МЛТ-0,125-17,4 кОм ± 2%	R16	МЛТ-0,125-1,50 кОм ± 2%
R7	МЛТ-0,125-13,7 кОм ± 2%	R17	МЛТ-0,125-7,32 кОм ± 2%
R8	МЛТ-0,125-10,7 кОм ± 2%	R18	МЛТ-0,125-4,99 кОм ± 2%
R9	МЛТ-0,125-8,45 кОм ± 2%	R19	МЛТ-0,125-1,58 кОм ± 2%
R10	МЛТ-0,125-6,81 кОм ± 2%	R20	МЛТ-0,125-7,32 Ом ± 2%

1. Завод-изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в схему и конструкцию, не ухудшающих электрических параметров.
2. Все режимы измерены электронным комбинированным прибором Ц4356 относительно шасси без сигнала. Допустимые отклонения ± 20%

Наименование и тип	Обозначение по схеме
Переключатель ПГ15-10	S1
Переключатель ПКн 41-1	S2
Переключатель МТ3	S3
Переключатель П2К	2-S1; 2-1S1; 2-S1
Трансформатор 4.702.019	T
Реле РЭС-6 паспорт 113	5-K1
Индуктивность бескаркасная 7.767.000	3-L1; 4-L1
Розетка ОНЦ-ВГ-1-5/16-р	X6
Розетка ОНЦ-ВГ-4-5/16-р	X1 ÷ X5
Розетка ОНЦ-ВН-1-2/16-р	X7 ÷ X10
Розетка 6.604.000	X12
Кабель 4.853.000	X13
Заглушка 6.433.006	X14



Тип	Обозначение по схеме
МЛТ	R1, R2, 1-1R1 ÷ 1-R20; 2-R1 ÷ 2-R3; 2-1R1 ÷ 21R3; 2-1R6 ÷ ÷ 2-1R8; 2-1R10 ÷ 2-1R21; 2-1R24 ÷ 2-1R32; 2-2R1 ÷ ÷ 2-2R3; 2-2R6 ÷ 2-2R8; 2-2R10 ÷ 2-2R24; 2-2R24-2-2R32; 3-3R1-2-3R12; 3-R1 ÷ 3-R4; 3-R8 ÷ 3-R20; 3-R22 ÷ 3-R34; 3-R37 ÷ 3-R41; 4-R1 ÷ 4-R4; 4-R6 ÷ 4-R20; 4-R22 ÷ 4-R34; 4-R37 ÷ 4-R41; 5-R1 ÷ 5R7; 5-R9 ÷ 5-R10; 5-R12; 6-R1 ÷ 6-R10.
СП3-38	2-1R9; 2-2R9; 3-R5; 3-R21; 4-R5; 4-R21, 5-R8; 5-R11.
СП3-33И	2-1R22; 2-1R23; 2-1R38; 2-2R22; 2-2R23; 2-R33.
С5-16МВ	3-R35; 3-R36; 4-R35; 4-R36.
5.640.000	R3

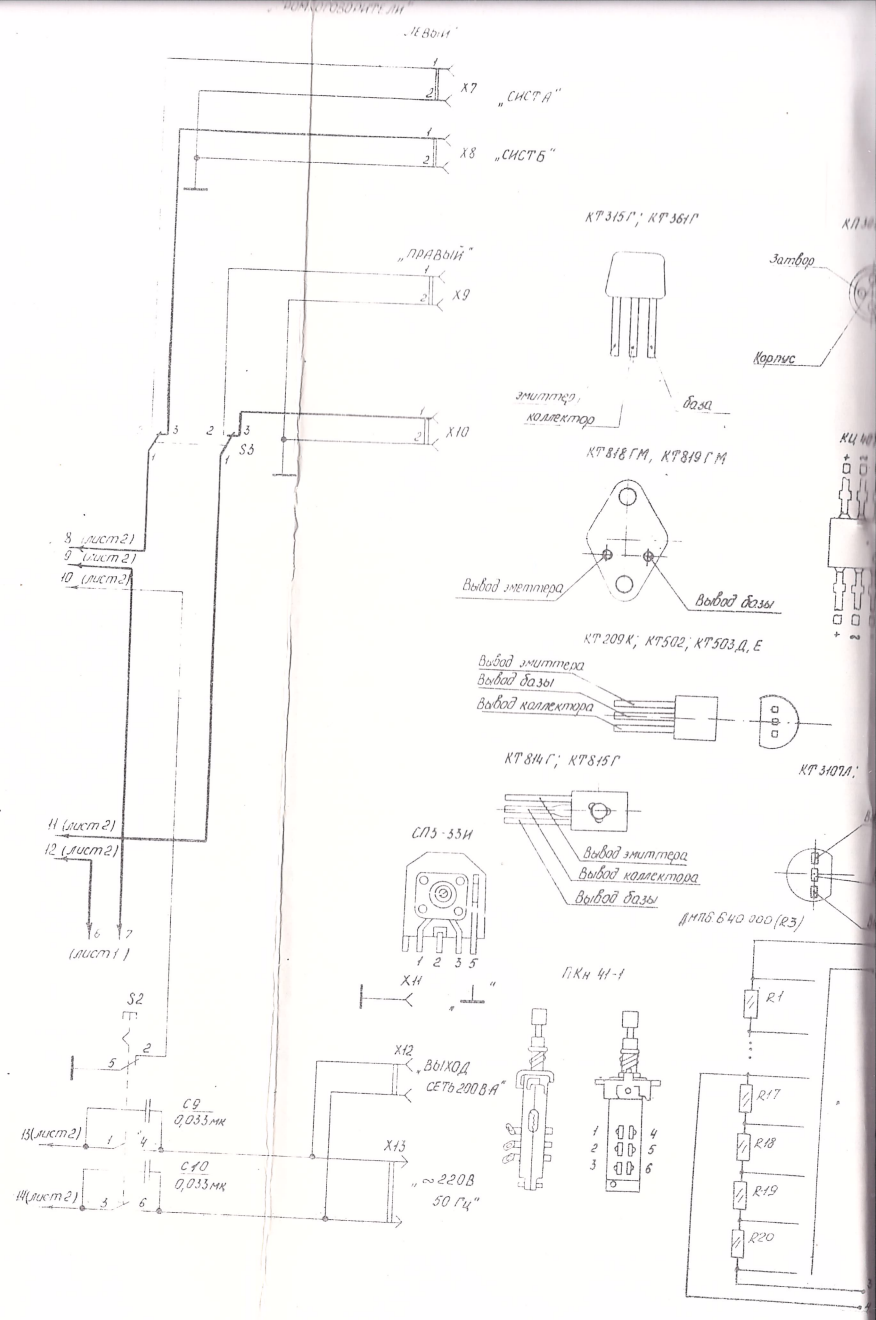
Тип	Обозначение по схеме
КД-1	1-1С1; 1-1С3; 1-1С10; 1-2С1; 1-2С5; 1-2С10; 3-С2; 3-С6; 4-С2; 4-С6; 5-С3; 5-С4.
К73-9	1-1С8; 1-1С9; 1-1С11; 1-2С8; 1-2С9; 1-2С11; 2-1С8; 2-1С10; 2-2С8; 2-2С10.
К73-17	С9, С10; 1-1С13 ÷ 1-2С13; 2-1С1 ÷ 2-1С7; 2-2С1 ÷ 2-2С7; 3-С3; 3-С6; 3-С11 ÷ 3-С18; 4-С3; 4-С6; 4-С11 ÷ 4-С18
К50-6	1-1С5 ÷ 1-1С7; 1-1С12; 1-1С14; 1-2С5 ÷ 1-2С7; 1-2С12; 1-2С14; 2-1С9, 2-1С11; 2-1С12; 2-2С9; 2-2С11; 2-2С12; 5-С1; 5-С2; 5-С5 ÷ 5-С8; 6-С1.
К50-16	С1 ÷ С8; 1-1С2; 1-1С4; 1-2С2; 1-2С4; 3-С1; 3-С5; 4-С1; 4-С5; 5-С3; 6-С4.
К31-11	3-С4; 3-С9; 3-С10; 4-С4; 4-С9; 4-С10.

Резисторы дискретного переключателя громкости (R3)

R1	МЛТ-0,125-51,1 кОм ± 2%	R11	МЛТ-0,125-5,36 кОм ± 2%
R2	МЛТ-0,125-42,2 кОм ± 2%	R12	МЛТ-0,125-5,04 кОм ± 2%
R3	МЛТ-0,125-34,0 кОм ± 2%	R13	МЛТ-0,125-4,32 кОм ± 2%
R4	МЛТ-0,125-27,4 кОм ± 2%	R14	МЛТ-0,125-3,83 кОм ± 2%
R5	МЛТ-0,125-22,1 кОм ± 2%	R15	МЛТ-0,125-2,37 кОм ± 2%
R6	МЛТ-0,125-17,4 кОм ± 2%	R16	МЛТ-0,125-1,50 кО ± 2%
R7	МЛТ-0,125-13,7 кОм ± 2%	R17	МЛТ-0,125-7,32 кОм ± 2%
R8	МЛТ-0,125-10,7 кОм ± 2%	R18	МЛТ-0,125-4,99 кОм ± 2%
R9	МЛТ-0,125-8,45 кОм ± 2%	R19	МЛТ-0,125-1,58 кОм ± 2%
R10	МЛТ-0,125-6,81 кОм ± 2%	R20	МЛТ-0,125-7,52 Ом ± 2%

Наименование и тип	Обозначение по схеме
Переключатель ПГ 15-10	S1
Переключатель ПКн 41-1	S2
Переключатель МТ3	S3
Переключатель П2К	2-S1; 2-1S1; 2-S4
Трансформатор 4.702.019	Т
Реле РЭС-6 паспорт 4.113	5-К1
Индуктивность бескаркасная 7.167.000	3-L1; 4-L1
Розетка ОНЦ-ВГ-1-5/16-Р	Х6
Розетка ОНЦ-ВГ-4-5/16-Р	Х1 ÷ Х5
Розетка ОНЦ-ВГ-1-9/16-Р	Х7 ÷ Х10
Розетка 6.604.000	Х12
Кабель 4.853.000	Х13
Заглушка 6.433.006	Х14

1. Завод-изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в схему и конструкцию, не ухудшающих электрических параметров.
2. Все режимы измерены электронным комбинированным прибором Ц4356 относительно шасси без сигнала. Допустимые отклонения ± 20%



„ЛЕВЫЙ"
X7
„СИСТ А"
X8
„СИСТ Б"
„ПРАВЫЙ"
X9
X10
S3
8 (лист 2)
9 (лист 2)
10 (лист 2)
11 (лист 2)
12 (лист 2)
(лист 1)
S2
C9
0,033 мк
C10
0,033 мк
13 (лист 2)
14 (лист 2)
X12
„ВЫХОД СЕТЬ 200 В А"
X13
„~220 В 50 Гц"
КТ 315 Г; КТ 361 Г
эмиттер
коллектор
база
КТ 818 ГМ, КТ 819 ГМ
Вывод эмиттера
Вывод базы
КТ 209 К; КТ 502; КТ 503 Д, Е
Вывод эмиттера
Вывод базы
Вывод коллектора
КТ 814 Г; КТ 815 Г
Вывод эмиттера
Вывод коллектора
Вывод базы
СП3-33И
X11
ПКн 41-1
Затвор
Корпус
R1
R17
R18
R19
R20